

Ascidies de Nouvelle-Calédonie

II. Les genres *Polycarpa* et *Polyandrocarpa*

par Claude MONNIOT

Résumé. — Quinze espèces dont deux nouvelles pour la Science ont été récoltées en Nouvelle-Calédonie. La plupart d'entre elles sont aussi connues de l'Australie et de l'Indonésie. Une seule espèce est considérée comme faisant partie d'une faune tempérée australe. Toutes les autres sont d'affinités tropicales.

Abstract. — Fifteen species, of which two are new, were collected in New Caledonia. The majority are also known from Australia and Indonesia. Only one species is considered as a component of the Southern temperate fauna. All the others have tropical affinities.

C. MONNIOT, *Laboratoire de Biologie des Invertébrés marins et Malacologie, Muséum national d'Histoire naturelle, 55, rue Buffon, 75005 Paris.*

Les genres *Polycarpa* et *Polyandrocarpa* ne se distinguent l'un de l'autre que par la possibilité de bourgeonnement caractéristique du genre *Polyandrocarpa*. Un oozoïde ou un individu isolé de *Polyandrocarpa* est indiscernable d'un *Polycarpa*. Or cet unique caractère n'est pas facile à mettre en évidence.

Le fait que des ascidies soient agglomérées n'est pas une preuve de l'état colonial. Dans beaucoup de cas on peut montrer que les individus sont simplement accolés, si l'on peut séparer les tuniques des différents spécimens sans les léser. Mais les tuniques de certaines ascidies simples peuvent fusionner (*Molgula socialis* par exemple). Une espèce comme *Dendrodoa grossularia* peut présenter des différences morphologiques entre des individus agrégés et des exemplaires isolés. Il est rare qu'il existe des preuves réelles de l'état colonial car il faut observer le bourgeonnement. Ainsi, le statut systématique de plusieurs espèces varie au gré des auteurs entre *Polycarpa* et *Polyandrocarpa*.

Certaines espèces classées par tous les auteurs dans le genre *Polycarpa* ont la possibilité de régénérer après une éviscération naturelle ou provoquée. Il peut s'agir d'une régénération simple, une nouvelle branchie et un nouveau tube digestif se formant dans la même tunique, ou d'un phénomène plus complexe. Ce qui reste du manteau se désorganise et une nouvelle ascidie bourgeonne sur la tunique rétractée de l'ancienne. Si un seul bourgeon se forme l'ascidie reste solitaire. S'il peut se reformer plusieurs bourgeons, le phénomène, aussi rare soit-il, de la répétition de ce cycle peut faire apparaître des « colonies », même si aucune connexion vasculaire ne persiste entre les zoïdes.

Dans cette collection, nous avons plusieurs exemples qui illustrent ces deux difficultés. *Polyandrocarpa rollandi* est une espèce agrégée pouvant être solitaire, *Polycarpa cryptocarpa*,

P. nigricans et *P. papillata* présentent à des degrés divers le phénomène d'éviscération et un bourgeonnement qui peut aller jusqu'à la formation de colonies. C'est pourquoi nous avons groupé les espèces des deux genres. Nous n'avons utilisé le genre *Polyandrocarpa* que pour des espèces où la forme coloniale est obligatoire ou dominante.

CLÉ DES *Polycarpa* ET *Polyandrocarpa* DE NOUVELLE-CALÉDONIE

1 — Endocarpes

- N : nombreux disposés sur toute la surface du manteau (fig. 8, A)
- B : disposés uniquement dans la boucle intestinale (fig. 1, A)
- O : absents

2 — Gonades

- I : incluses dans l'épaisseur du manteau
- S : saillantes dans la cavité cloacale mais soudées au manteau par toute leur surface
- E : incluses individuellement dans une vésicule saillante (fig. 6, D)
- L : incluses dans un tissu saillant divisé en lobes polygonaux par des sillons ; il y a souvent plusieurs gonades par lobe (fig. 4)
- P : faiblement liées au manteau, suspendues entre le manteau et la branchie (fig. 12, C)
- A : possédant un massif cellulaire ventral (fig. 13, E)
- G : composées de polycarpes groupés autour d'un pont dermato-branchial (fig. 11)

3 — Disposition des gonades sur le manteau

- D : dispersées sur tout le manteau (fig. 4)
- V : groupées surtout dans la partie ventrale (fig. 1, A)
- M : groupées dans la partie moyenne (fig. 1, C)
- L : rangées en une ligne (fig. 7, A)

4 — Tubercule vibratile

- S : simple
- M : méandrique ou à ouvertures multiples (fig. 3, B)

5 — Tube digestif

a) forme de la boucle primaire

- O : ouverte (fig. 3, A)
- F : fermée (fig. 1, A)

b) forme de la boucle secondaire

- N : pas de courbure (fig. 3, A)
- A : courbure accentuée (fig. 1, 2)

c) forme de l'anus

- S : non lobé
- L : lobé

6 — Caractères divers

- G : présence de granules dans le manteau
- F : face interne du manteau recouverte par un tissu fibreux couvrant tous les organes sauf les endocarpes

TABLEAU I

ESPÈCES	1	2	3	4	5	6
<i>Polyandrocarpa glandulosa</i>	N	A	L	S	OAL	
<i>Polycarpa papillata</i>	N	I-S	M-L	S	OAL	
<i>Polycarpa clavata</i>	N	G	D	M	OAS	
<i>Polycarpa aurita</i>	N	I-S	M	S	OAL	
<i>Polycarpa insulsa</i>	N	I-S	M-V	S	FAL	F
<i>Polyandrocarpa rollandi</i>	I	P	M	S	OAL	
<i>Polycarpa argentata</i>	B	I	V	S-M	FAL	
<i>Polycarpa stirpes</i>	B	I	M	S	FAL	
<i>Polycarpa pedunculata</i>	B	S	D	M	FAL	G
<i>Polycarpa contecta</i>	B	E	D	S	FAL	
<i>Polycarpa richeri</i>	B	I-S	L	S	FAL	G
<i>Polycarpa mytiligera</i>	B	L	D	S-M	FAS	
<i>Polycarpa nigricans</i>	B	L	D	S	FAS	G
<i>Polycarpa cryptocarpa</i>	B	I	D	M	FAL	
<i>Polycarpa pigmentata</i>	B	I	D-M	M	OOS	G

***Polycarpa argentata* (Sluiter, 1890)**

(Fig. 1, A-B)

SYNONYMIE ET RÉPARTITION : voir KOTT, 1985 : 148, fig. 66.

SYNONYMIE ADDITIONNELLE :

Polycarpa iwayamae : TOKIOKA, 1970 : 97, fig. 8 ; Philippines. NISHIKAWA & TOKIOKA, 1967 : 396, fig. 6, 40-44 ; Japon.

Les exemplaires de cette espèce mesurent de 2 à 3 cm. Ils sont fixés par leur face ventrale. La tunique est molle, gris foncé parfois presque noire. Les siphons sont situés sur la face dorsale, proches l'un de l'autre. Ils sont formés de quatre lobes entourés de petits tubercules blanchâtres. Le reste de la tunique est couvert de tubercules gris foncé et de nombreux épibiotés souples (algues, polychètes à tube membraneux, etc.). Intérieurement, la tunique apparaît un peu translucide et gélatineuse.

Le manteau est translucide et laisse deviner les gonades. Les siphons ne présentent aucune pigmentation particulière. Les fibres musculaires, colorées en brun plus foncé que le reste du manteau, sont nombreuses et fines et forment un réseau anastomosé dont la densité est équivalente sur toutes les parties du corps. Le manteau, fin, ne contient ni vésicules ni amas pigmentaires.

Les tentacules, une vingtaine de trois ou quatre ordres, sont éloignés les uns des autres et reliés entre eux par une crête basse qui parfois porte de très petits tentacules. Le bourrelet péricoronal est situé près du cercle de tentacules. Il forme un V prononcé, dorsal. Le tubercule vibratile peu saillant s'ouvre par un C irrégulier vers la droite ou par une structure plus complexe. Le raphé est court, peu élevé, à marge lisse.

La branchie est formée de quatre plis élevés qui peuvent se recouvrir partiellement les uns les autres. On compte :

D.E. 3 8 4 11 3 11 2 8 3 R. 2 8 3 10 4 11 3 11 3 E.G.

Le premier sinus à droite est plus développé que les suivants. Il s'écarte du raphé et se rapproche des deux autres sinus plus ventraux pour former dans la partie postérieure quelque chose qui ressemble à un pli. On compte huit stigmates entre le raphé et le premier sinus dans la partie antérieure et de quinze à vingt postérieurement. Tous les sinus sont élevés et surmontés par une lame fine. Il y a six à huit stigmates par maille entre les plis et de cinq à deux sur les plis. Il y a quelques sinus parastigmatiques.

Le tube digestif est petit et forme une boucle fermée extérieurement (fig. 1). Il n'y a pas de cæcum. L'anus à lobes obtus s'ouvre à l'extrémité d'un court rectum. Le tube digestif n'est lié au manteau que par des brides.

Les gonades sont incluses dans l'épaisseur du manteau. Elles sont nombreuses et dispersées sur le manteau d'une manière assez irrégulière mais surtout groupées dans la partie ventrale (fig. 1, A). Les polycarpes diffus ne sont pas entourés par une membrane. La partie femelle est centrale, les acini testiculaires ayant tendance à s'éloigner de l'ovaire (fig. 1, B). Certains exemplaires contiennent de nombreux œufs dans la cavité cloacale; certains étaient divisés en 2 ou 4, mais nous n'avons jamais trouvé de larves.

Il y a seulement deux endocarpes dans la boucle intestinale. Il existe une forte bride qui relie le raphé à l'espace situé entre l'œsophage et le rectum et peut être confondue avec un endocarpe. Le siphon cloacal est entouré par un court velum dont la marge est prolongée par des tentacules courts et filiformes.

Les exemplaires de Nouvelle-Calédonie correspondent bien aux diverses descriptions de l'espèce, en particulier à celles de TOKIOKA. Il faut noter que nous n'avons pas observé la raréfaction des muscles sous le tube digestif, décrite par KOTT (1985), ni trouvé de brillantes couleurs à l'état vivant. La présence d'œufs dans la cavité cloacale rejoint l'observation de TOKIOKA (1967) qui y a trouvé des larves.

Cette espèce n'est jamais très abondante. Elle est discrète et vit sous les pierres ou entre les branches du corail. Nous ne l'avons trouvée qu'à faible profondeur (0 à 4 m) dans le lagon : île Nou, îlot Maître et sur l'îlot du phare Amédée.

***Polycarpa stirpes* Kott, 1985**

(Fig. 1, C-D)

SYNONYMIE ET RÉPARTITION : voir KOTT, 1985 : 202, fig. 95.

Nous avons trouvé cette espèce à l'extérieur du récif barrière au niveau de la passe de Boulari par 20 m de fond. L'animal ($3 \times 1,7 \times 1$ cm) est fixé par sa partie postérieure. Les deux siphons sont proches l'un de l'autre et situés dans la partie dressée. Ils sont saillants. La tunique apparaît ridée, sa coloration est brun grisâtre, un peu plus foncée sur les siphons. Il n'y a pas d'épibiotes. La tunique (épaisse de 1 à 1,5 mm) est molle et transparente au point que l'on peut distinguer les rides de la couche externe en vue interne.

Le manteau est assez épais, translucide, coloré en brun par des cellules pigmentaires

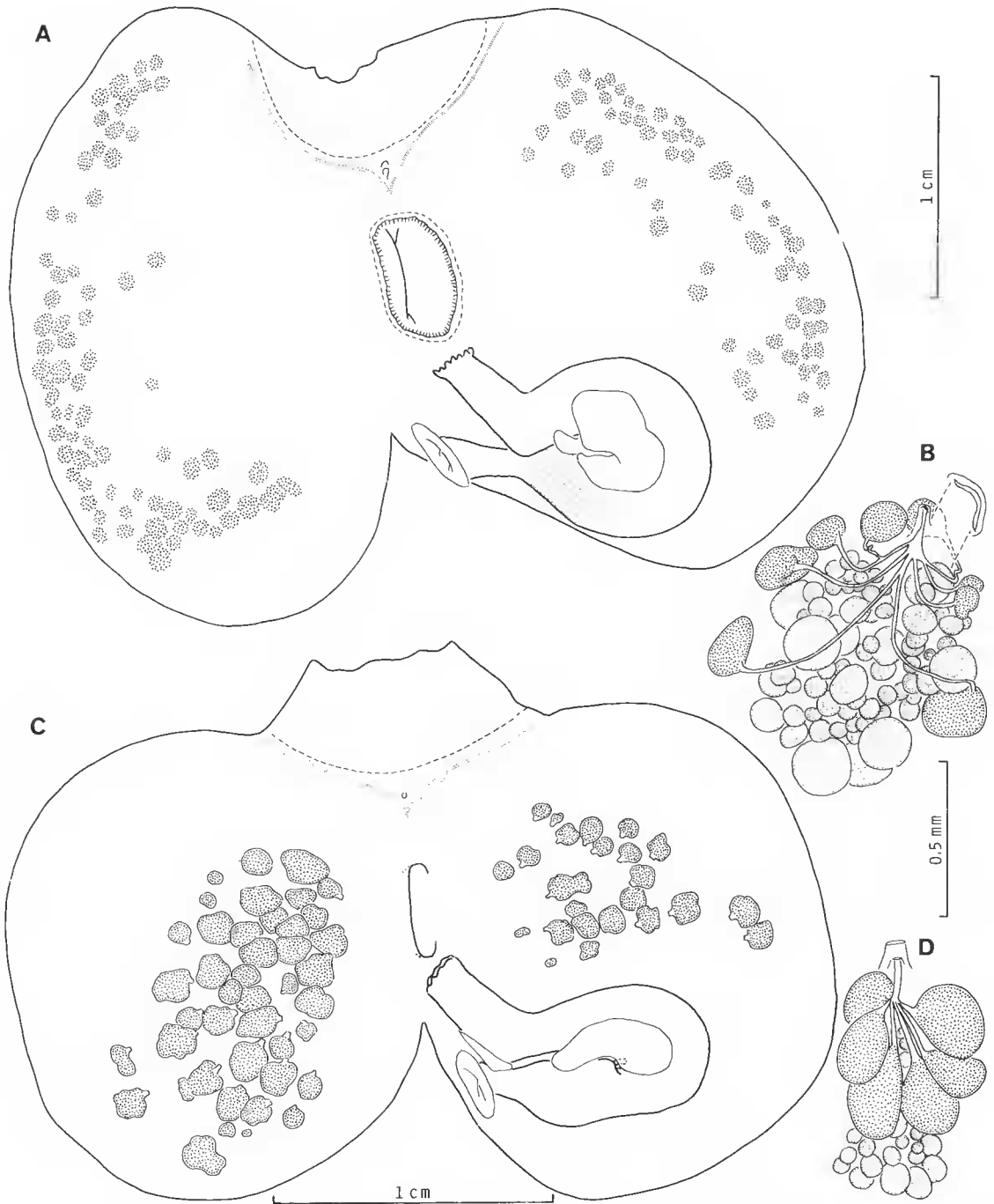


FIG. 1. — A-B, *Polycarpa argenteata* (Sluiter, 1890) : A, face interne du manteau ; B, polycarpe. — C-D, *Polycarpa stirpes* Kott, 1985 : C, face interne du manteau ; D, polycarpe.

dispersées dans le manteau et qui se rassemblent en grande abondance dans les lacunes sanguines. La musculature est formée de longues fibres entrecroisées en réseau lâche. Les tentacules, une trentaine de quatre ordres régulièrement disposés, contiennent une lacune axiale bourrée de cellules pigmentaires. Chaque tentacule est implanté sur une base très élargie. Le bourrelet péricoronal forme de petites ondulations au niveau des plis et un V prononcé dorsal. Le tubercule vibratile est plutôt petit, en forme de U creusé dans un bouton saillant qui occupe tout le V dorsal. Le raphé est séparé du tubercule vibratile par une extension du bourrelet péricoronal qui forme deux crêtes parallèles au-dessus du ganglion nerveux. Le raphé est lisse, bas et de hauteur constante sur toute sa longueur. A sa droite il y a une large bande imperforée dont la largeur augmente régulièrement de l'avant vers l'arrière.

La branchie est pigmentée en brun et possède quatre plis. On compte :

D.E. 4 6 5 8 5 7 4 7 4 R. 2 7 4 9 3 9 3 9 4 E.G.

De chaque côté le pli n° 1 est beaucoup moins élevé que les autres. Les plis à gauche sont formés de plus de sinus qu'à droite bien que le nombre total de sinus de chaque côté soit équivalent, le plus grand nombre de sinus sur les plis étant compensé par un nombre moins important entre eux. Entre les plis il existe une maille centrale contenant une dizaine de stigmates alors que les mailles situées de part et d'autre en contiennent un peu moins. Cette maille située plus près du pli ventral marque le véritable interpli. On compte un à deux stigmates par maille sur le pli n° 1 et trois à cinq sur les autres plis. Il n'y a pas de sinus parastigmatiques. Le premier sinus à droite du raphé est plus élevé que les autres et s'écarte nettement du raphé. Il y a environ huit stigmates dans l'espace sur la partie antérieure de la branchie et une vingtaine un peu avant le niveau de l'œsophage. Ce premier sinus se rapproche des suivants pour former un pseudo-pli saillant.

Le tube digestif (fig. 1, C) forme une boucle un peu ouverte à courbure secondaire faible. L'estomac en fuseau contient des plis internes difficiles à compter de l'extérieur. Il y a un petit cæcum en crochet caché sous l'endocarpe. L'anus béant, à lobes courts et obtus, s'ouvre à l'extrémité d'un court rectum.

Les gonades (fig. 1, D) sont incluses dans le manteau mais sont aisément visibles par transparence. Elles sont présentes surtout sur la partie centrale des faces latérales. Les ovocytes sont un peu dispersés dans le manteau et les testicules sont situés sur l'ovaire. Chaque acini émet un fin spermiducte ; l'ensemble des spermiductes se réunit à la base de la papille mâle.

Il y a deux endocarpes dans la boucle intestinale. Les tentacules cloacaux se disposent sur la marge d'un court velum.

Nos échantillons correspondent bien à la description de KOTT (1985). Ils sont un peu plus petits, présentent nettement moins de sinus branchiaux, mais possèdent quatre ordres de tentacules bien développés. Les ovaires nous ont paru moins massifs que ne le figure KOTT.

Cette espèce est très proche de *Polycarpa argentata* et ne s'en distingue réellement que par la disposition des gonades et le caractère peu fréquent de la présence des acini testiculaires sur la face interne de l'ovaire. Nous n'avons pas trouvé d'œufs en incubation comme chez *P. argentata*. Sur le terrain les deux espèces présentent le même aspect et la même consistance.

***Polycarpa cryptocarpa* (Sluiter, 1885)**

(Fig. 2)

Polycarpa cryptocarpa cryptocarpa: TOKIOKA, 1961 : 121, fig. 1; Nouméa.

Polycarpa picteti: VASSEUR, 1967a : 138; pl. 3, fig. 32; Nouvelle-Calédonie.

La taille des individus est en moyenne de 8 cm ($8 \times 5 \times 3$). Vivant, l'animal est grisâtre avec des siphons presque blancs. L'espèce vit près de la côte sur des rochers, à 1,20 m de profondeur. Les individus sont dressés et couverts d'épibiotes. Le siphon buccal est terminal, le cloacal est situé à la moitié de la face dorsale. La tunique est relativement dure dans la région dorsale et plus molle sur les flancs et la zone ventrale. Le décrochement brutal de l'animal peut faire expulser le tube digestif par le siphon cloacal.

La tunique est gris brunâtre, non nacrée intérieurement. Son épaisseur varie de 2 à 3 mm dans la région ventrale à presque 1 cm dorsalement. Fixé au formol le manteau apparaît brun rougeâtre, opaque, avec une musculature régulière formant un feutrage continu. Le manteau

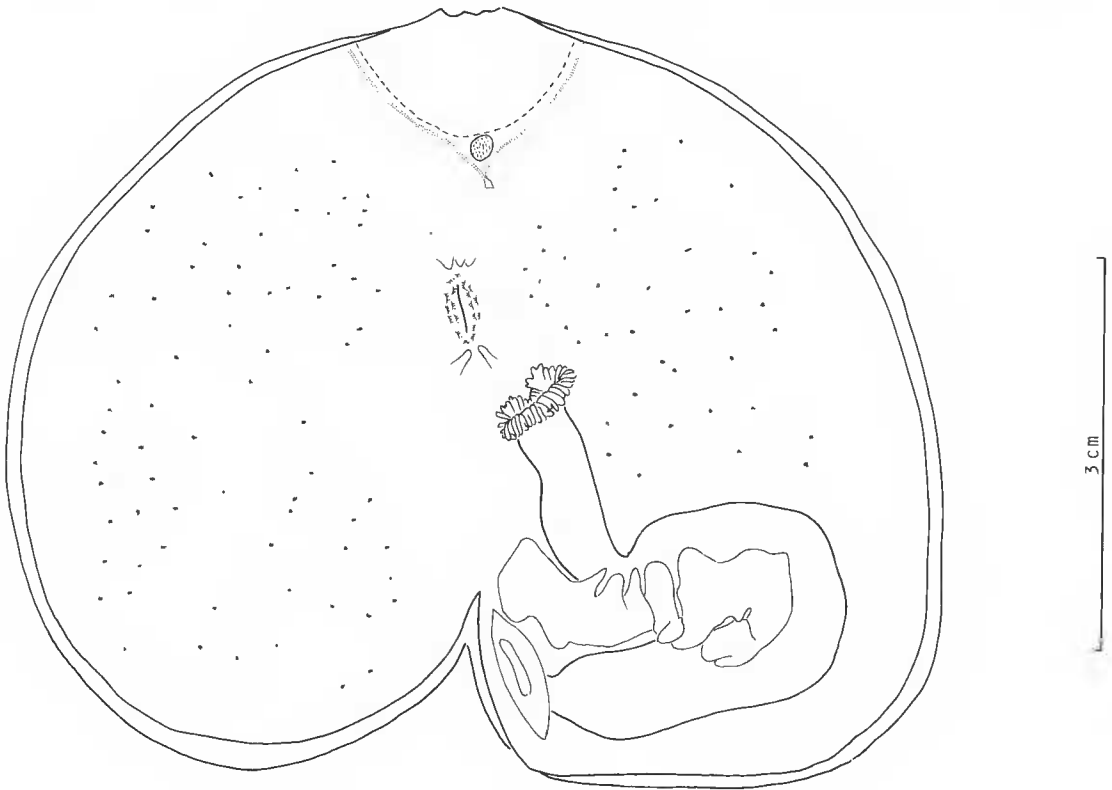


FIG. 2. — *Polycarpa cryptocarpa* (Sluiter, 1885) : face interne du manteau.

est épais (1 à 2 mm). Il y a une trentaine de tentacules fins de deux ou trois ordres, bien séparés les uns des autres, avec de tout petits entre eux. Le bourrelet péricoronal forme un V prononcé dorsal, qui contient un tubercule vibratile saillant, à ouvertures multiples ressemblant à un madrépore. Ce tubercule vibratile peut parfois prendre un développement tel qu'il envahit tout le V et s'étend jusqu'au cercle de tentacules en le poussant vers l'avant. Le raphé est formé d'un bourrelet bas et charnu qui se trouve au centre d'une bande imperforée médio-dorsale. Il se termine brusquement à l'entrée de l'œsophage. Les plis branchiaux s'abaissent à l'entrée de l'œsophage et tous les sinus longitudinaux se soudent pour former une lame unique.

On compte chez un exemplaire de 8 cm :

D.E. 3 12 5 12 5 16 4 12 4 R. 3 13 5 16 4 14 3 12 3 E.G.

La branchie est pigmentée en brun foncé comme le reste du corps. Les plis sont assez élevés et peuvent se recouvrir un peu. Le premier sinus à droite du raphé est élargi dans la partie postérieure de la branchie. Les sinus qui sont à sa droite se resserrent à ce niveau formant un pseudo pli peu net. Les mailles, entre les plis, contiennent une dizaine de stigmates.

Le tube digestif forme une boucle presque fermée (fig. 2) avec une courbure secondaire toujours accentuée. Il n'est pas soudé au manteau et peut se détacher. L'estomac peu marqué est lisse extérieurement ; à l'intérieur il y a de très nombreux plis (plus de 30) serrés les uns contre les autres comme les feuillets d'un livre. Il n'y a pas de cæcum. Le rectum est assez large et l'anus à bord retroussé est muni de nombreux lobes. Il y a dans la boucle intestinale deux ou trois grands endocarpes soudés à la fois au manteau et à l'intestin ; c'est ce qui assure la liaison entre le tube digestif et le manteau. Les canaux pyloriques traversent les endocarpes.

Aucun de nos échantillons n'était en état d'activité sexuelle. Les polycarpes sont nombreux, complètement inclus dans l'épaisseur du manteau. Ils ne sont visibles en surface que par l'orifice des canaux génitaux. Celui-ci est souvent entouré de quelques sphérules noires. En coupe, les polycarpes se présentent comme des poches vides dans le manteau.

Le siphon cloacal est muni de petits tentacules disposés sur des crêtes charnues.

KOTT (1985) ne reconnaît pas *Polycarpa cryptocarpa* qui est pourtant l'une des espèces le plus souvent retrouvées et décrites du Pacifique. Elle attribue le type de cette espèce à *Polycarpa obscura* Heller, 1878, d'autres exemplaires à *P. pigmentata* et *P. stirpes*. Il est certain que les descriptions des différents auteurs doivent correspondre à des espèces distinctes. Nous ne pouvons suivre l'opinion de KOTT et admettre la synonymie de *P. cryptocarpa* sensu SLUITER avec *P. obscura*. *P. obscura* est une espèce pédonculée avec un très grand siphon buccal pouvant s'orienter comme les siphons de *P. clavata*, et une tunique munie de rides longitudinales. Le tubercule vibratile est souvent simple, les plis stomacaux sont visibles et les acini testiculaires particulièrement nombreux et caractéristiques. L'espèce de SLUITER est sessile, elle possède un tubercule vibratile toujours complexe, un estomac lisse extérieurement et des acini testiculaires beaucoup moins nombreux.

Les exemplaires de Nouvelle-Calédonie correspondent très bien à la description de SLUITER. De plus, ils possèdent parfois dans leurs sinus branchiaux des galles contenant *Sphaerotylacus polycarpus* décrit par SLUITER (1884) de *P. cryptocarpa*. Ce parasite n'est pas, comme le suggérait SLUITER, voisin des Cirripèdes mais un Copépode Notodelphyidae très déformé.

Polycarpa pigmentata (Herdman, 1906)

(Fig. 3)

Nous n'avons examiné qu'un seul exemplaire de cette espèce, trouvé dans l'aquarium de Nouméa. Il n'est pas possible de connaître sa provenance avec certitude mais il est probable qu'il a été récolté sur la pente externe du récif barrière.

Polycarpa pigmentata est une espèce de grande taille (11 × 7,5 cm), possédant un pédoncule déchiré de 4 cm. L'animal semble un peu aplati latéralement. Les siphons sont grands et proches l'un de l'autre. La tunique est noire à l'extérieur, gris foncé un peu nacré intérieurement. Elle mesure au moins 4 mm d'épaisseur mais a, du moins à l'intérieur, une consistance un peu molle. Le corps est couvert d'épibiotes.

Le manteau est épais (3 mm), entièrement noir à l'extérieur au niveau de la couche musculaire, rendu brun foncé intérieurement par des granules blanchâtres qui envahissent sa face interne. On compte une trentaine de tentacules de trois ou quatre ordres, régulièrement alternés, dont les bases ne sont pas jointives. Par endroits il existe de très petits tentacules

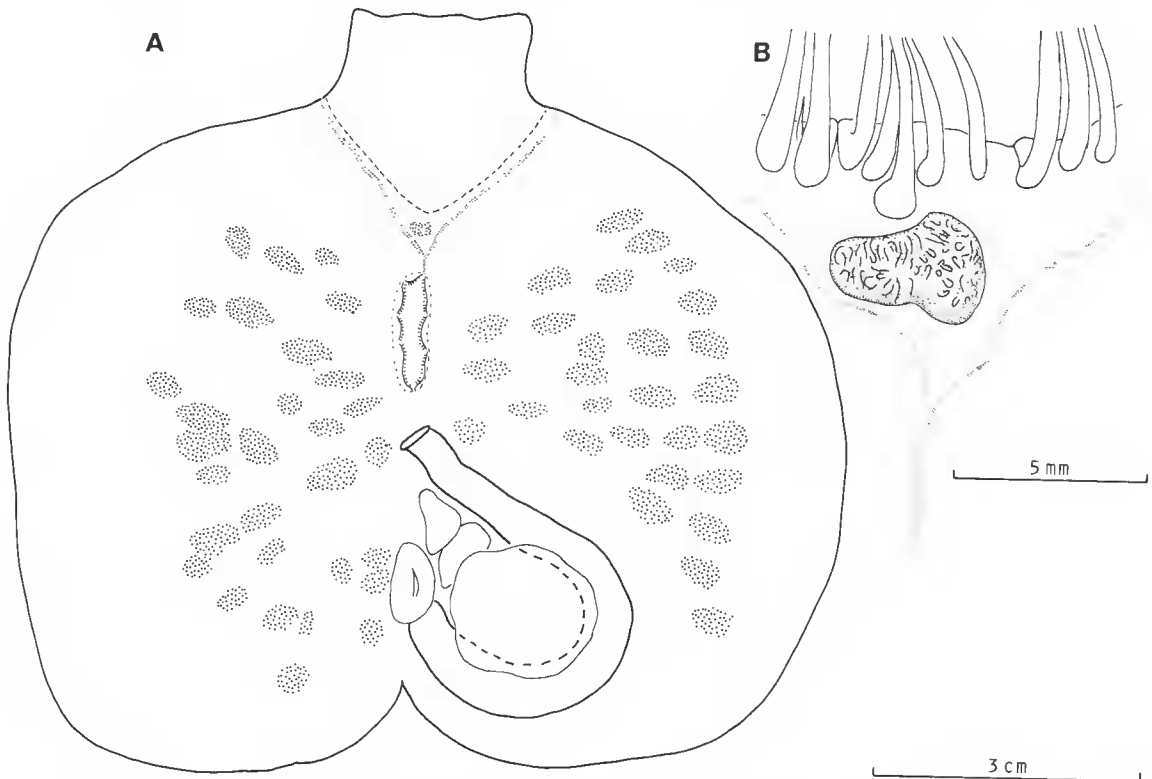


FIG. 3. — *Polycarpa pigmentata* (Herdman, 1906) : A, face interne du manteau ; B, tentacules et tubercule vibratile.

supplémentaires. Le bourrelet péricoronal est formé de deux lames égales. Il forme un V net dorsal et se prolonge vers l'endostyle sur plusieurs millimètres pour former un sillon étroit (fig. 3, B). Le tubercule vibratile est gros, très saillant, et à ouvertures multiples. Le raphé est lisse et très bas.

La branchie épaisse et coriace est envahie par des pigments brun foncé. On compte :

D.E. 6 17 7 20 9 18 9 15 3 5 0 R. 4 15 11 18 11 20 9 19 7 E.G.

Les premiers sinus à droite du raphé se groupent pour former un véritable pli saillant dès la partie antérieure de la branchie. Malgré un nombre élevé de sinus, les plis sont bas ; leur hauteur ne dépasse pas le tiers de la distance entre deux plis. Sur les plis, les sinus sont très serrés et il y a très peu de stigmates par maille. Entre les plis, il peut y avoir jusqu'à une douzaine de stigmates dans les plus grandes mailles. Il n'existe pas de sinus parastigmatiques.

Le tube digestif forme une boucle ouverte (fig. 3, A) sans courbure secondaire. L'estomac est indiscernable extérieurement, mais possède de nombreux plis internes. Il n'y a pas de cæcum, l'anus béant a une marge lisse ou très faiblement ondulée. Il y a un très grand endocarpe circulaire dans la boucle intestinale, accompagné de deux plus petits.

Les gonades n'étaient pas mûres. Elles sont complètement incluses dans l'épaisseur du manteau, mais sont visibles par transparence car elles contiennent de nombreux granules pigmentaires noirs. On peut également les identifier sur la face interne du manteau par les canaux génitaux et surtout par l'absence sur les gonades des granules blanchâtres du manteau.

Notre exemplaire correspond bien à ce que KOTT (1985) appelle *Polycarpa pigmentata* avec quelques menues différences ; en particulier, l'anus de l'exemplaire de Nouvelle-Calédonie est lisse.

KOTT (1985) met en synonymie avec cette espèce deux des *Polycarpa* décrits par VASSEUR (1967a) de Nouvelle-Calédonie. *P. picteti* Vasseur correspond à ce que nous appelons *Polycarpa cryptocarpa*, et *P. moebii* Vasseur est le *Polycarpa mytiligera*.

Polycarpa pigmentata se distingue essentiellement de *Polycarpa cryptocarpa* par la forme du tube digestif en boucle ouverte, avec une courbure secondaire peu ou pas marquée, un anus lisse et un nombre réduit de grands polycarpes, alors qu'ils sont pour une taille moindre beaucoup plus nombreux chez *P. cryptocarpa*.

? *Polycarpa mytiligera* (Savigny, 1816)

(Fig. 4)

Cynthia mytiligera Savigny, 1816 : 98, pl. 8, fig. 2 ; Suez.

Polycarpa mytiligera : HARTMEYER, 1916 : 208, fig. 1-2 ; mer Rouge ; MONNIOT C., 1973 : 55, fig. 3A ; Elat.

Polycarpa moebii : VASSEUR, 1967a : 136, pl. 3, fig. 12-13, pl. 8, fig. 31 ; Nouvelle-Calédonie.

Cette espèce peut, dans le fond du lagon, atteindre une taille de plus de 10 cm. Les exemplaires étudiés ne dépassaient pas 6 cm. La forme du corps est très variable en fonction de la manière dont les individus sont fixés : dans les fissures entre les coraux, sous des pierres, ou directement sur le fond en agglomérant par des rhizoïdes ventraux graviers et débris divers. Le siphon buccal est terminal, le cloacal est situé entre le milieu et le tiers de la face dorsale. Les

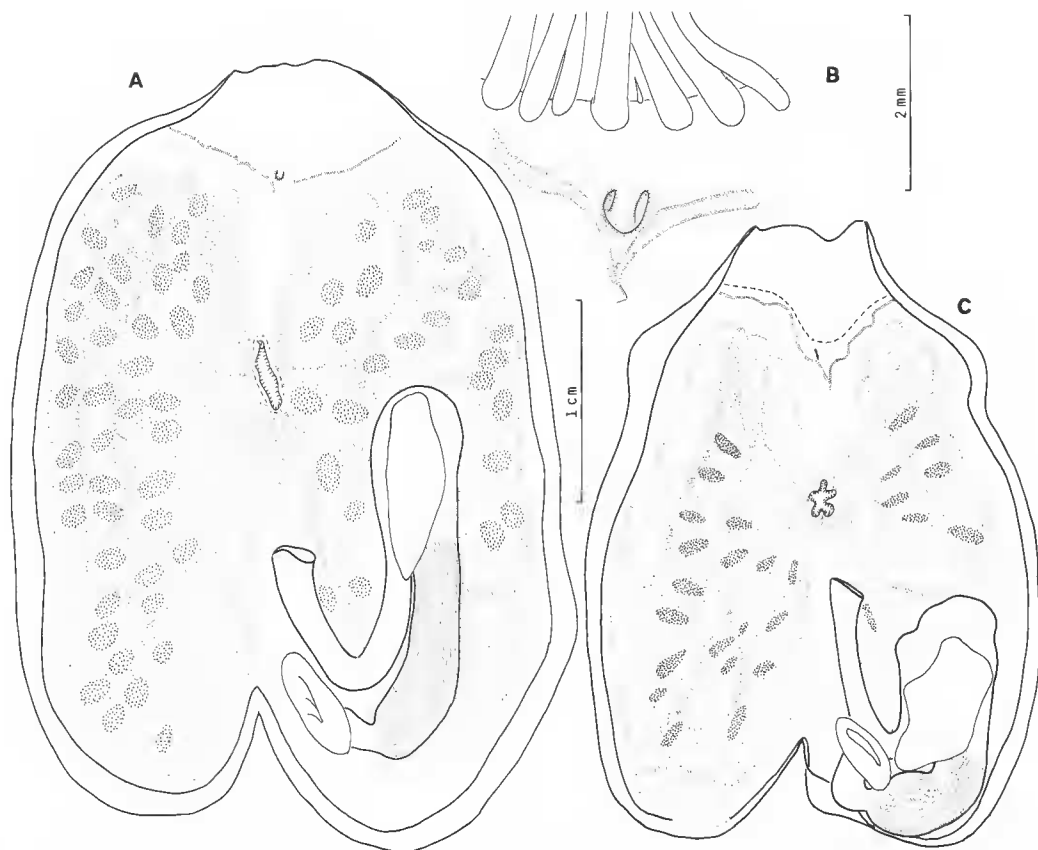


FIG. 4. — ? *Polycarpa mytiligera* (Savigny, 1816) : A, face interne d'un exemplaire du fond du lagon ; B, tentacules et tubercule vibratile ; C, face interne d'un exemplaire littoral.

siphons sont peu visibles. La tunique, de couleur noire, est ridée et couverte d'épibiotés : Algues, Foraminifères, tubes d'Amphipodes, Bryozoaires, etc.

La tunique, colorée en noir dans toute son épaisseur, est souple, son épaisseur est de 1 à 2 mm. Il n'y a aucune pigmentation particulière au niveau des siphons. Le manteau est épais et sa coloration est brun foncé mais rendue noire par les muscles qui sont très colorés. Le manteau ne contient pas de petites sphères blanchâtres. On compte de vingt à quarante tentacules de trois ordres, longs, et dont les bases sont presque jointives (fig. 4, B) ; de plus, il en existe par place de très petits entre les grands. Le bourrelet péricoronal est composé de deux lames très saillantes, et forme un V dorsal. Le tubercule vibratile, en forme de C ouvert vers l'avant ou simple fente, n'est pas saillant mais apparaît comme une dépression du manteau. Le raphé est lisse, peu élevé et long ; il n'augmente de hauteur que près de l'entrée de l'œsophage qu'il contourne avant de se terminer brusquement.

La branchie est pigmentée en brun foncé. On compte :

D.E. 2 14 3 13 3 15 4 16 3 R. 2 16 3 17 3 20 3 15 4 E.G.

Le développement des plis est assez variable, ils sont souvent élevés et peuvent se recouvrir les uns les autres. Le premier sinus à droite du raphé s'écarte de celui-ci et devient le plus épais postérieurement. Il se rapproche du premier pli et des autres sinus et paraît former un pli supplémentaire. Il y a entre ce sinus et le raphé une dizaine de stigmates; dans la partie antérieure de la branchie on en compte trente à quarante au niveau de l'entrée de l'œsophage. Entre les plis, il y a une dizaine de stigmates par maille, rarement recoupés par des sinus parastigmatiques. Sous l'axe des plis, les sinus sont très serrés et il n'y a plus que deux ou trois stigmates par maille.

Le tube digestif est long et forme une double boucle prononcée (fig. 4, A, C). Il n'est lié au manteau qu'au niveau de l'œsophage et de l'anus. Chez certains spécimens, on trouve, après fixation, la boucle intestinale passée en partie dans la cavité branchiale. L'endocarpe qui recouvre le sommet de la boucle intestinale est fixé sur l'intestin. Il est aussi parfois en relation avec le manteau mais de manière lâche. La longueur de la boucle digestive est variable (souvent, l'anus s'ouvre en avant du sommet de la boucle). L'estomac est long avec de fines cannelures bien visibles. Il n'y a pas de cæcum. L'anus à bord lisse s'ouvre après un léger élargissement du rectum. Jusqu'au sommet de la boucle primaire l'intestin est opaque, sa paroi devient de plus en plus transparente et on distingue très bien dans le rectum le cordon de fèces.

Les gonades sont totalement incluses dans le manteau et aucun détail de structure n'apparaît (fig. 4, A, C); on distingue leur emplacement par l'existence d'une vésicule claire. Les gonades se développent dans deux masses de tissus épais, parcourues de rides, qui se situent sur les faces du corps. Ce tissu possède des contours assez nets.

Il n'existe qu'un seul endocarpe lié au tube digestif. Le siphon cloacal est muni d'un court velum dont la marge porte de petits tentacules.

Cette espèce est très proche du *Polycarpa mytiligera* de mer Rouge. Elle a en commun avec celle-ci la coloration, la forme du tube digestif et surtout la disposition des gonades dans une masse spongieuse à contour bien délimité. Par contre, le tubercule vibratile des exemplaires de mer Rouge est souvent saillant et complexe, le pseudo-pli à droite du raphé n'a pas été signalé, l'estomac a des plis invisibles de l'extérieur (MONNIOT C., 1973) ou peu visibles avec un petit cæcum (HARTMEYER, 1916), alors qu'ils sont bien visibles sur les exemplaires de Nouvelle-Calédonie. Enfin il peut y avoir plusieurs endocarpes dans la boucle intestinale.

Polycarpa nigricans Heller, 1878

(Fig. 5)

SYNONYMIE ET RÉPARTITION : voir KOTT, 1985 : 174, fig. 80, pl. III f.

Cette espèce d'un beau noir se rencontre le plus souvent en plaques formées d'exemplaires jointifs, réunis par leurs bases. Des individus solitaires se rencontrent également. Il n'est pas certain que des connexions vasculaires existent entre les zoïdes adultes mais il y en a probablement avec les individus jeunes. A côté des zoïdes adultes on trouve parfois des amas de tunique contenant des zoïdes éviscérés en voie de dégénérescence ou une masse spongieuse bourrée de lacunes sanguines, comme ce que nous avons observé aux Antilles chez *Polyandrocarpa (Eusynstyela) ordinata* Monniot C., 1983. Souvent les individus d'une même plaque présentent la même orientation.

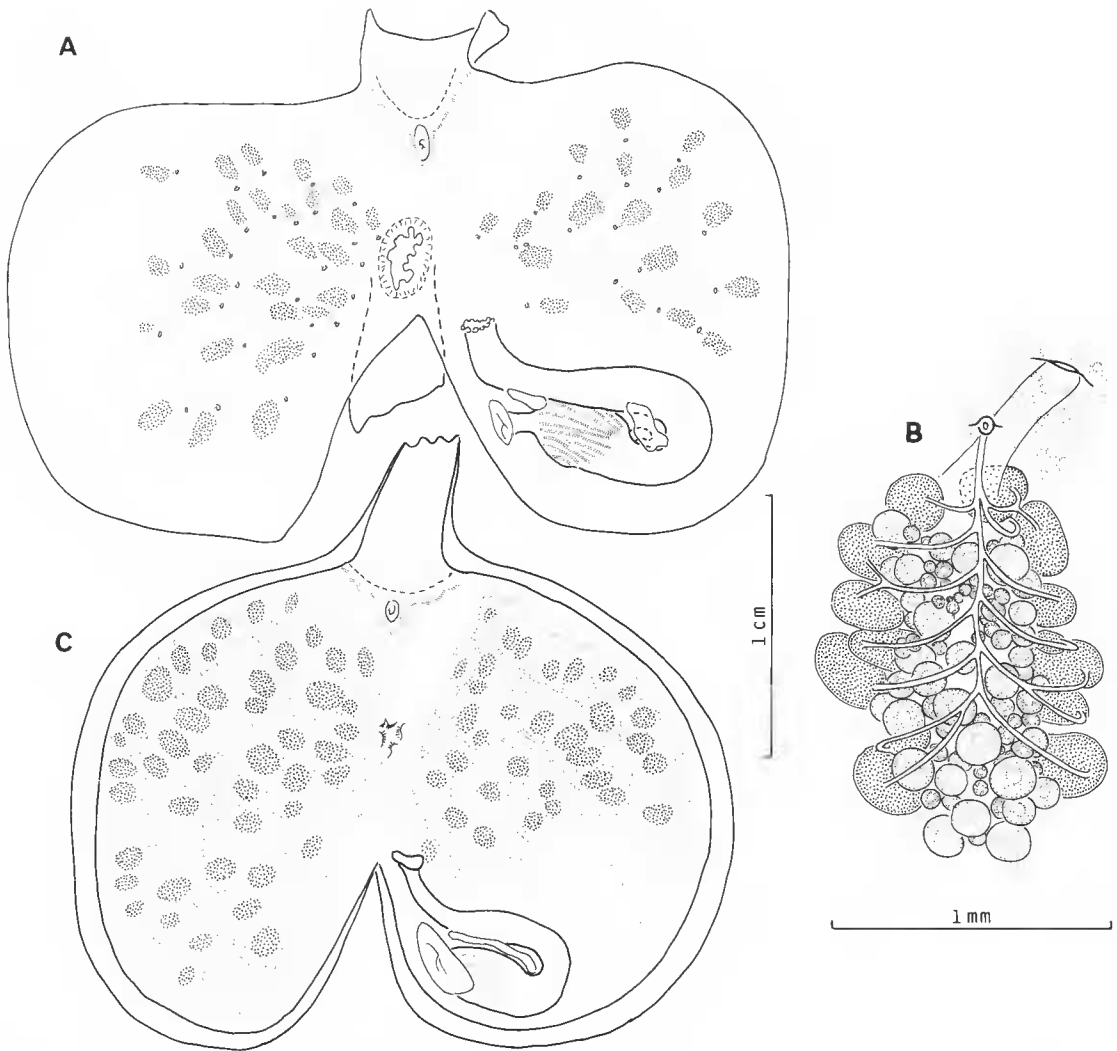


FIG. 5. — *Polycarpa nigricans* Heller, 1878 : A, face interne d'un spécimen à manteau mince ; B, polycarpe ; C, face interne d'un exemplaire littoral.

Les zoïdes mesurent 2 à 5 cm et se présentent dressés sur le fond ou un peu couchés sur leur face ventrale. Le siphon buccal est terminal, le cloacal situé un peu en retrait. Les deux siphons sont quadrilobés et marqués par un cercle plus clair que le reste de la tunique. Celle-ci est brun noirâtre à noir. Elle peut être recouverte d'épibiotés principalement des algues. Elle est assez molle et par endroit très épaisse, et n'est pas nacrée intérieurement.

Le manteau est épais, sa pigmentation va du brun rouge au noir. Lorsqu'il est un peu translucide on peut distinguer une couche externe musculaire avec des fibres très foncées et une couche interne envahie de granules. Les tentacules sont situés très haut dans le siphon buccal.

On en compte une vingtaine de trois ordres régulièrement disposés. Le bourrelet péricoronal forme un V prononcé dorsal. Le tubercule vibratile est creusé dans un bouton saillant qui occupe tout le V. Son ouverture va d'un simple U ouvert vers l'avant à une forme plus complexe. Le raphé est long. Il est formé d'une lame dont la hauteur augmente dans la partie postérieure. Il se termine avant l'entrée de l'œsophage en se soudant au disque imperforé qui entoure cet orifice et sur lequel se terminent les plis branchiaux.

La branchie est formée de quatre plis. On compte :

D.E. 1 8 1 8 2 12 2 12 0 R. 1 7 2 10 2 9 2 8 3 E.G.

Les plis sont peu élevés et ne se recouvrent pas les uns les autres. Le premier sinus à droite du raphé (qui d'ailleurs fait partie du premier pli) s'écarte beaucoup du raphé dans la partie postérieure de la branchie. Il y a dans la partie antérieure cinq à six stigmates entre le raphé et le premier sinus et jusqu'à vingt-cinq un peu avant l'entrée de l'œsophage. Ce premier sinus est un peu plus développé que les suivants. Entre les plis on compte de cinq à sept stigmates par maille et deux sur les plis. Il n'y a de sinus parastigmatiques qu'en cas de division d'une rangée de stigmates.

Le tube digestif (fig. 5, A, C) est très postérieur et de petite taille. Il peut manquer chez certains individus probablement à la suite d'une éviscération naturelle ou liée au traumatisme de la récolte. L'estomac est un peu élargi et l'on distingue extérieurement ses cannelures internes. Il y a un petit cæcum pylorique (fig. 5, A). L'intestin se termine par un anus béant, à bord légèrement retroussé et qui peut être un peu lobé. Le tube digestif n'est lié au manteau qu'au niveau de l'entrée de l'œsophage et du rectum.

Les gonades sont incluses dans l'épaisseur du manteau. Sur sa face interne le manteau apparaît gonflé et divisé en polygones par des sillons (fig. 5, C) au fond desquels sont implantés les ponts dermato-branchiaux. Ces polygones contiennent un à deux polycarpes. Cet aspect est d'autant plus net que les individus sont plus pigmentés. Chez les exemplaires plus clairs (fig. 5, A), ces polygones, bien que présents, n'ont pu être figurés, par contre la structure des polycarpes est alors visible (fig. 5, B). Les canaux génitaux s'ouvrent par des papilles séparées et un peu saillantes.

Il existe un ou deux endocarpes dans la boucle intestinale. Le siphon cloacal est muni d'un velum à la base duquel se trouve une rangée de tentacules filiformes parfois disposés sur de petites crêtes.

Il faut noter quelques différences avec la description de KOTT (1985). Elles portent sur la présence des granules du manteau et le tubercule vibratile qui, bien que pouvant avoir une forme complexe, n'a pas d'ouvertures multiples chez les exemplaires de Nouvelle-Calédonie.

***Polycarpa pedunculata* Heller, 1878**

(Fig. 6, A-C)

SYNONYMIE ET RÉPARTITION : voir KOTT, 1985 : 189, fig. 88.

Cette espèce a été trouvée à l'extérieur du récif barrière devant Nouméa par 38 m de profondeur. L'exemplaire figuré mesure $4 \times 2,5$ cm ; il est dressé et un peu pédonculé. Le corps est cylindrique ; le siphon buccal est terminal ; le siphon cloacal, proche du buccal, est situé un peu sur le côté. Les deux siphons possèdent quatre lobes qui n'étant pas saillants sont difficiles

à distinguer. La tunique est ridée avec parfois des excroissances autour du siphon buccal ; sa coloration est jaunâtre. La surface de la tunique est dure et recouverte d'épibiotés : Didemnidae, Hydraires, Foraminifères, Éponges, etc. La tunique a une épaisseur de 2 à 3 mm ; intérieurement elle est molle et translucide. Elle est colorée en brun près des siphons.

Le manteau est brun foncé, coloration due à des fibres musculaires presque noires ainsi qu'à des granules inclus dans le manteau. La musculature est répartie régulièrement. Le manteau est coriace et assez épais (0,5 à 1 mm). Les tentacules sont longs et peuvent sortir par le siphon. On compte au moins trente tentacules de plusieurs ordres mais de tailles peu différentes. Entre les grands on en trouve de beaucoup plus petits mais de tailles très variables. Les tentacules sont incolores. Le bourrelet péricoronal est formé de deux crêtes égales. Dorsalement, il forme une indentation irrégulière qui se prolonge par un petit sillon (fig. 6, B). Le tubercule vibratile gros et saillant possède plusieurs ouvertures. L'espace entre les tentacules et le bourrelet péricoronal est garni de petites papilles. Le raphé lisse n'est pas élevé ; il est long.

La branchie est formée de quatre plis. On compte :

D.E. 2 10 2 12 4 14 5 14 5 R. 3 14 4 17 3 16 3 12 3 E.G.

Le premier sinus à droite du raphé s'écarte de celui-ci dans la partie moyenne de la branchie puis s'en rapproche au niveau de l'entrée de l'œsophage. Dans la partie moyenne de la branchie, ce premier sinus se rapproche des suivants pour former une ébauche de pli. A ce niveau il existe environ une vingtaine de stigmates entre le raphé et le premier sinus. On compte une dizaine de stigmates par maille entre les plis et deux sur les plis où les sinus sont très serrés.

Le tube digestif (fig. 6, A) forme une boucle fermée à courbure secondaire accentuée. L'estomac est court, peu élargi, marqué par quelques sillons que l'on devine par transparence. Nous n'avons pas trouvé de cæcum, le rectum est long et se termine par un anus à lobes très longs (fig. 6, C). Le tube digestif n'est pas soudé au manteau sauf au niveau du rectum, mais les endocarpes qui se trouvent dans la boucle ainsi que la bride qui contient le canal pylorique maintiennent le tube digestif en place.

Les gonades sont saillantes dans la cavité cloacale ; elles sont réparties sans ordre sur le manteau (fig. 6, A). Chaque polycarpe solidement soudé au manteau est constitué d'un ovaire central avec deux rangées d'acini testiculaires piriformes disposés perpendiculairement à la surface du manteau. Les acini émettent de fins spermiductes qui se disposent en éventail à la surface de l'ovaire. Cette structure est difficile à voir car elle est obscurcie par la pigmentation. La papille génitale terminant oviducte et spermiducte est saillante et longue. Elle n'est jamais soudée au manteau.

Il y a deux endocarpes dans la boucle intestinale. Le siphon cloacal est entouré par un cercle de tentacules mais il existe deux bourrelets latéraux et un postérieur, épais dont la marge est marquée par quelques tentacules.

Les exemplaires de Nouvelle-Calédonie ressemblent beaucoup à la description de l'espèce publiée par KOTT (1985). L'allure externe, le tubercule vibratile très saillant, la branchie et la forme et la disposition des gonades sont très semblables. Il faut noter quelques différences : les ouvertures multiples du tubercule vibratile (KOTT signale une variabilité importante mais pas d'ouvertures accessoires) et surtout le tube digestif qui, dans cette collection, a un estomac court et un anus profondément lobé.

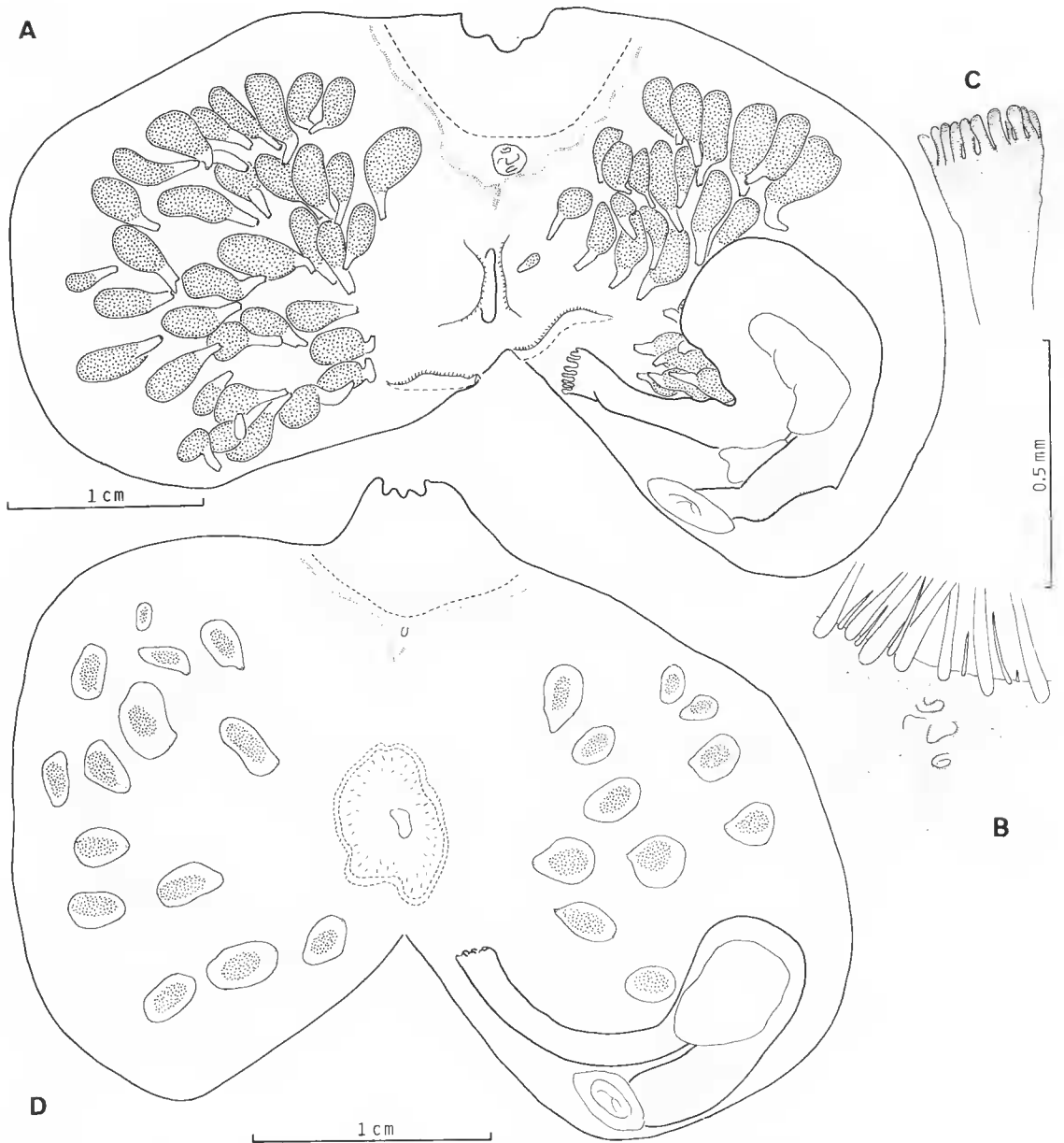


FIG. 6. — A-C, *Polycarpa pedunculata* Heller, 1878 : A, face interne du manteau ; B, tentacules et tubercule vibratile ; C, polycarpe. — D, *Polycarpa coniecta* (Sluiter, 1904) : face interne du manteau.

Polycarpa contecta (Sluiter, 1904)
(Fig. 6, D)

SYNONYMIE ET RÉPARTITION : voir KOTT, 1985 : 162, fig. 72.

Un seul exemplaire (de 3,5 cm) a été trouvé fixé par la face ventrale sous un corail sur la pente externe du récif barrière. Les deux siphons sont peu saillants et assez éloignés l'un de l'autre. La tunique est mamelonnée et couverte d'épibiotés. La coloration uniforme est brun clair. Elle est épaisse (2 mm) mais de consistance molle. Elle contenait des *Modiolaria*. La face interne de la tunique est très molle et non nacrée.

Des spécimens plus petits ont été récoltés dans le lagon Est devant Yaté entre 35 et 50 m, fixés sur des débris coralliens. L'un d'entre eux servait d'abri à un crabe Dromiidae, la logette du crabe étant creusée dans la base de l'Ascidie qui avait pris un grand développement, le *Polycarpa* n'occupant que le quart supérieur de sa tunique.

Le manteau brun doit sa coloration aux fibres musculaires qui forment un réseau continu et qui sont pigmentées en brun foncé. Le manteau est mince et ne contient aucun granule. Comme la musculature est plus dense sur les siphons, ceux-ci apparaissent plus foncés. Les tentacules ne sont pas pigmentés. Ils sont environ vingt-cinq de trois ordres régulièrement alternés avec de très petits entre eux. Leurs bases ne sont pas jointives. Le bourrelet péricoronal est formé de deux lames égales. Il ne forme pas d'anses au niveau des plis branchiaux et décrit un V profond dorsal dans lequel s'ouvre un tubercule vibratile simple en U ouvert vers l'avant sur un bouton légèrement saillant. Le raphé est lisse, élevé, situé très à gauche contre le premier pli.

La branchie est colorée en brun clair. Elle est formée de quatre plis peu saillants de chaque côté. On compte :

D.E. 2 13 2 12 2 13 2 13 0 R. 0 8 2 14 2 15 2 12 2 E.G.

Dans la partie postérieure de la branchie, le premier sinus à droite du raphé s'écarte considérablement de celui-ci. On compte sept stigmates dans la partie antérieure de cet espace et jusqu'à une trentaine dans la partie postérieure. Entre les plis, les mailles contiennent six à neuf stigmates allongés, non recoupés par un sinus parastigmatique. Sous les plis, les sinus sont très serrés et il n'y a guère qu'un à deux stigmates par maille.

Le tube digestif (fig. 6, D) est postérieur. Il n'est lié au manteau qu'au niveau de l'œsophage et du rectum. L'œsophage est très court ; l'estomac un peu élargi porte douze côtes visibles extérieurement. Il y a sous l'estomac un très petit cæcum non saillant. L'intestin isodiamétrique a une paroi transparente qui permet de voir le cordon alimentaire. L'anus a huit lobes plats, un peu retournés.

Les gonades ne sont pas incluses dans l'épaisseur du manteau mais sont enfermées dans des structures saillantes de tissu transparent analogues à des endocarpes (fig. 6, D). Chaque polycarpe possède à son extrémité ventrale un pont dermato-branchial mais tous les ponts ne sont pas en rapport avec une gonade. Les canaux génitaux sont longs et s'ouvrent ensemble à l'extrémité dorsale de la vésicule qui inclut le polycarpe.

Il y a un seul endocarpe plat sur la boucle intestinale qui n'a pas de connexions avec le

manteau. Il y a un grand velum cloacal inséré sur un bourrelet net. Quelques tentacules cloacaux très fins et filiformes sont implantés sur ce velum.

Nos spécimens correspondent bien à la description publiée par KOTT (1985) qui a revu le type de l'espèce, à quelques détails près. Les exemplaires de Nouvelle-Calédonie n'ont pas de sinus parastigmatiques et leur estomac est moins allongé. Il n'est pas non plus fait allusion à la structure particulière des gonades dans les descriptions de KOTT.

Polycarpa richeri¹ n. sp.

(Fig. 7)

Holotype : MNHN n° S1-POL-B191.

L'espèce vit libre sur le sédiment. Les spécimens sont globuleux ; ils ont 0,5 à 1,5 cm de diamètre. Les siphons, peu visibles à l'extérieur, sont peu éloignés l'un de l'autre. Ils ne sont pas saillants. Tout le reste du corps est muni d'un chevelu de rhizoïdes qui peut atteindre 5 mm. La tunique est très fine. Après fixation à l'alcool, le manteau apparaît brun. Les spécimens de plus petite taille (1 cm de diamètre), également adultes, ont un manteau transparent presque incolore.

Le manteau est fin ; la musculature est constituée de longues fibres entrecroisées noyées dans la masse. Il y a aussi quelques granules incolores dispersés dans le manteau (fig. 7, C). On compte entre vingt-cinq et trente tentacules d'au moins trois ordres. Les tentacules sont longs et courbés à leur extrémité, implantés sur une crête et éloignés les uns des autres (fig. 7, B). Le bourrelet péricoronal est formé de deux lames inégales, l'antérieure étant la plus large. Seule la lame postérieure du bourrelet décrit un V dorsal ; la lame antérieure se raccorde au tubercule vibratile qui forme un simple trou (fig. 7, B). Le raphé en lame peu élevée contourne l'entrée de l'œsophage.

La branchie est formée de quatre plis peu élevés. On compte chez un exemplaire de 1,3 cm :

D.E. 1 8 2 9 1 9 2 9 1 R. 1 6 2 8 1 9 2 6 2 E.G.

et chez un exemplaire de 1 cm :

D.E. 1 6 1 8 1 5 1 9 1 R. 0 6 1 4 1 6 2 6 1 E.G.

En réalité les sinus situés entre les plis sont les sinus ventraux des plis ; on le constate dans la partie postérieure de la branchie où ils viennent s'accoler au pli. Le raphé est parallèle au pli n° 1 à gauche et à droite mais il est très décalé vers la gauche. Il peut y avoir jusqu'à une dizaine de stigmates par maille entre les plis. Sur les plis, les sinus sont très serrés et il n'y a plus au sommet qu'un seul stigmate par maille. Il y a parfois des sinus parastigmatiques.

Le tube digestif (fig. 7, A) forme une boucle fermée à courbure secondaire marquée. L'estomac est allongé, cylindrique, marqué d'une douzaine de sillons nets. Il y a un cæcum en doigt de gant. L'intestin isodiamétrique se termine par un anus lobé à lobes retournés.

Il y a un rang de gonades (fig. 7, A) de chaque côté (4 à 6 à droite, 3 à gauche, en général). A gauche, il y a toujours une gonade située dans la courbure secondaire du tube digestif près

1. Espèce dédiée à Bertrand RICHER DE FORGES à qui l'on doit l'exploration du lagon de Nouvelle-Calédonie.

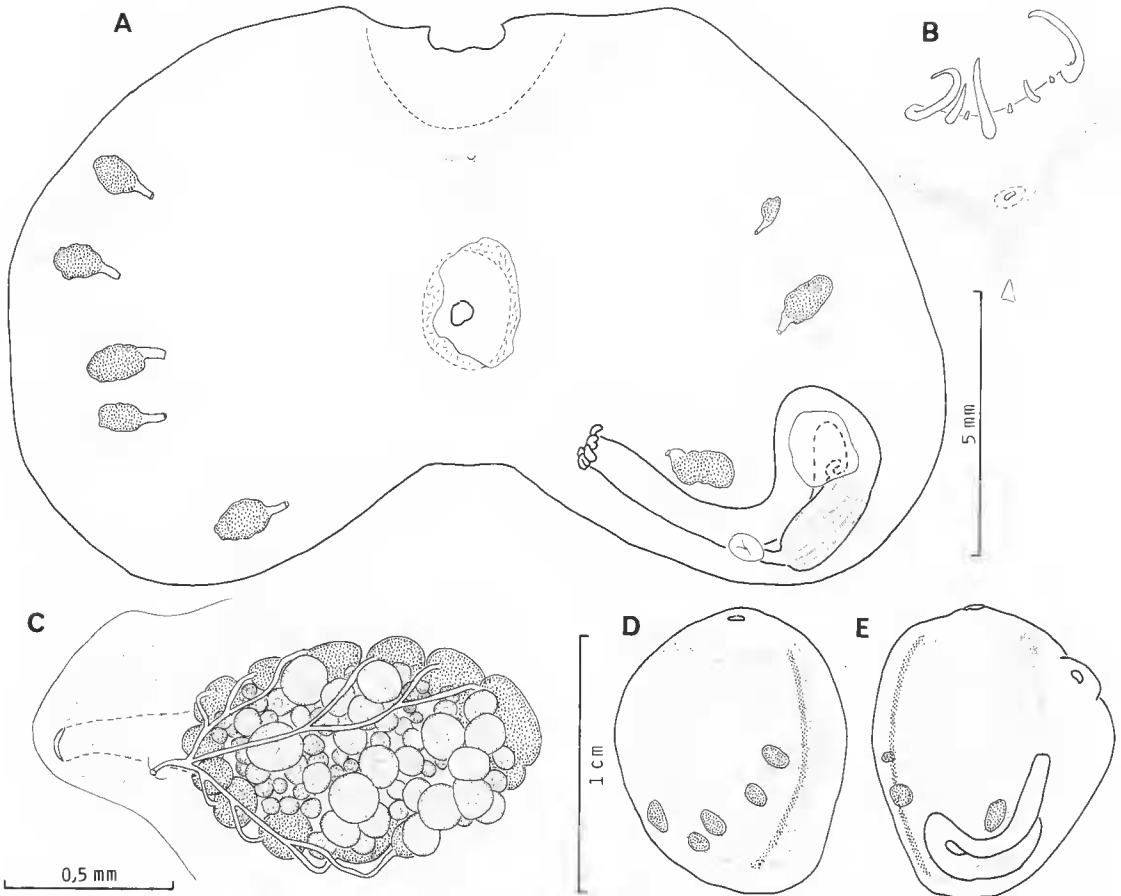


FIG. 7. — *Polycarpa richeri* n. sp. : A, face interne du manteau ; B, tentacules et tubercule vibratile ; C, polycarpe ; D et E, faces droite et gauche.

de la base du rectum. Les gonades sont à demi incluses dans l'épaisseur du manteau. Elles sont constituées (fig. 7, C) d'un ovaire central qui s'ouvre par un oviducte assez long, entouré d'une couronne d'acini testiculaires qui ne s'étendent pas sous l'ovaire. Le spermiducte est court et s'ouvre à la surface du manteau par une petite papille loin de la papille femelle. Les polycarpes sont entourés par les petites vésicules qui envahissent tout le manteau.

Il n'y a qu'un seul endocarpe situé dans la boucle intestinale. Les tentacules cloacaux sont répartis sur toute la surface du velum. Celui-ci, très fin, contient des vésicules qui font hernie à la surface.

Cette espèce ne correspond à aucune autre décrite du Pacifique tropical. Par son aspect externe et son tube digestif, elle se rapproche de *P. molguloïdes* Herdman, 1882, mais cette dernière possède de nombreux polycarpes disposés en trois ou quatre rangs. Elle se distingue également des espèces du groupe *P. tinctor* (*P. tinctor*, *P. chinensis*, *P. procera*, *P. rigida*) qui possèdent des endocarpes entre les gonades. *P. thelypanes*, qui possède des polycarpes peu nombreux disposés en une rangée, n'a pas d'endocarpes dans la boucle intestinale.

Polycarpa aurita (Sluiter, 1890)

(Fig. 8)

SYNONYMIE ET RÉPARTITION : voir KOTT, 1985, 152, fig. 68.

SYNONYMIE ADDITIONNELLE :

Polycarpa circumarata : VASSEUR, 1967a : 134, pl. 2, fig. 9-11, pl. 7, fig. 30 ; Nouméa.

C'est l'espèce la plus abondante au niveau du récif externe et sur la pente autour de la Nouvelle-Calédonie jusqu'à une profondeur de 500 m. Elle est aussi présente dans le lagon où elle vit toujours fixée.

Cette espèce, qui peut mesurer jusqu'à 10 cm, se présente sous forme d'un cylindre brun clair à jaune d'or, marqué de sillons et de gros tubercules. Les siphons sont proches l'un de l'autre, le buccal étant terminal et le cloacal légèrement en retrait. Ils sont tous deux saillants, même lorsqu'ils sont contractés et quadrilobés.

Les plus grands spécimens ont été trouvés à l'extérieur du récif barrière vers 30 m de profondeur. Ils se rencontrent généralement dans les anfractuosités du récif ou sous les coraux morts, leurs siphons largement ouverts affleurant le substrat. La tunique, brun clair, est souvent masquée par des algues et des épibiotés. Plus profondément sur la pente, la couleur est plus franchement jaune et les épibiotés sont plus rares. La tunique contient près de sa surface de nombreuses ampoules vasculaires remplies de granulations jaune d'or. Même si l'animal est couvert d'épibiotés, il suffit de gratter un peu la surface pour voir apparaître cette coloration caractéristique. La tunique est assez épaisse mais molle et nacrée intérieurement.

Le manteau est uniformément jaune d'or, parfois un peu marqué de rouge ou de noir à la bordure des siphons. En surface du manteau, on distingue un feutrage de fibres musculaires qui ne se rassemblent pas en faisceaux. Le manteau est épais (1,5 à 2 mm), charnu, coloré dans la masse en jaune d'or avec des lacunes sanguines bordées de granulations opaques d'un jaune plus clair. Les tentacules ne sont pas implantés sur un bourrelet saillant. Leur nombre est variable. On en compte vingt-cinq ou trente de deux ou trois ordres chez les exemplaires de 3 à 4 cm et seulement une dizaine chez les plus grands spécimens. Une réduction du nombre de tentacules avec l'augmentation de la taille a déjà été signalée chez certaines espèces comme *Ascidia translucida* et *Cnemidocarpa verrucosa*. Le bourrelet péricoronal forme un V marqué au niveau du tubercule vibratile. Celui-ci est simple en U ou en S disposé sur une aire bien délimitée mais peu saillante. Le raphé est long, élevé et sa marge est lisse, souvent enroulée vers la droite. Il disparaît brusquement au niveau de l'entrée de l'œsophage.

La branchie est pigmentée en jaune d'or par des amas pigmentaires analogues à ceux du manteau. Les plis sont élevés, leur hauteur dépassant un peu la distance entre deux plis. On compte chez un exemplaire de 10 cm :

D.E. 6 16 5 25 6 21 13 28 6 R. 8 27 7 22 8 25 6 19 6 E.G.

chez un exemplaire de 5 cm :

D.E. 3 20 4 24 4 23 4 20 2 R. 2 23 2 19 5 22 5 17 3 E.G.

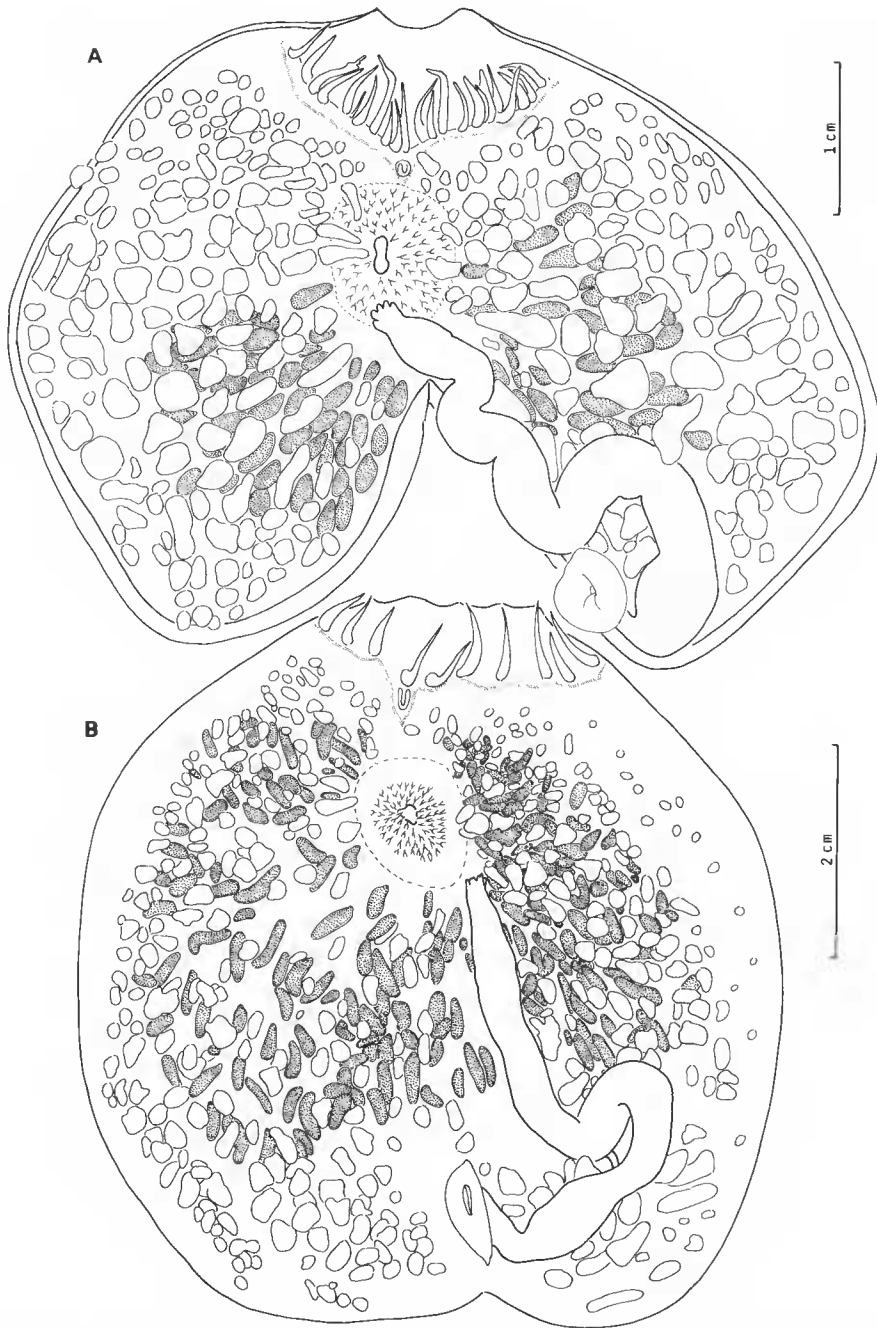


FIG. 8. — *Polycarpa aurita* (Sluiter, 1890) : A, face interne d'un exemplaire de la pente (500 m) ; B, exemplaire du récif (30 m).

La hauteur des plis est plus importante par rapport à l'espace entre deux plis. Le premier pli à droite est parallèle au raphé et c'est seulement au niveau de l'entrée de l'œsophage qu'il s'en écarte un peu. Les mailles sont allongées transversalement et contiennent au moins huit à dix stigmates entre les plis et deux à cinq sur les plis. Chez les plus grands spécimens ces chiffres peuvent être multipliés par deux.

Le tube digestif (fig. 8, A, B) n'est rattaché au manteau que par quelques brides, sauf au niveau du rectum où il est relié par une lame continue. L'entrée de l'œsophage est postérieure. L'estomac présente un élargissement net mais aucun pli n'est visible de l'extérieur. Les plis sont masqués par des amas pigmentaires le long des lacunes sanguines. En coupe, ils sont nombreux (une quarantaine) et élevés. Il n'y a pas de cæcum. Le rectum est long, rectiligne lorsque l'animal n'est pas contracté. Il s'ouvre par un anus lobé légèrement resserré.

Les gonades sont nombreuses (fig. 8, A, B) (plus de cent à droite et quatre-vingts à gauche pour l'exemplaire de 10 cm, de vingt à trente pour des exemplaires de 5 cm). Elles sont soudées au manteau sur toute leur longueur mais saillantes; elles sont allongées et dirigées vers le siphon cloacal. Chaque polycarpe est enrobé dans une lacune sanguine contenant des amas de pigments. Il y a de nombreux endocarpes sur toute la surface du manteau.

Le siphon cloacal est couvert de rides transversales qui portent des tentacules cloacaux.

Cette espèce est proche de *P. insulsa* (Sluiter, 1898) et il est possible que les deux espèces soient confondues dans la synonymie de KOTT (1985). *P. insulsa* est une espèce qui a été décrite des Caraïbes et qui est considérée par VAN DER SLOOT, 1969, comme un synonyme antérieur de *P. circumarata* (Sluiter, 1904). A notre sens les deux espèces sont présentes en Nouvelle-Calédonie et se distinguent par l'aspect de la tunique, la coloration jaune d'or de *P. aurita*, la présence de gonades jusqu'à la partie la plus postérieure de la face droite chez *P. insulsa* et surtout la couche nacrée, fibreuse, extrêmement résistante qui recouvre toute la cavité cloacale à l'exception des endocarpes chez *P. insulsa*.

***Polycarpa insulsa* (Sluiter, 1898)**

(Fig. 9)

Styela (Polycarpa) insulsa Sluiter, 1898 : 14, pl. 3, fig. 43 ; Los Testigos.

part *Polycarpa insulsa* : VAN DER SLOOT, 1969 : 44, fig. 113, 114, 116, 118-122.

Styela (Polycarpa) asiphonica Sluiter?, 1898 : 17, pl. 1, fig. 17-18 ; La Goajira.

Polycarpa circumarata non Sluiter, 1904 : VAN NAME, 1921 : 428, fig. 96-97 ; golfe du Mexique. VAN NAME, 1945 : 261, fig. 158, pl. 11, fig. 2 ; Tortugas et Panama.

Dans sa forme typique cette espèce vit dans la partie la plus profonde du lagon et sur la pente externe jusqu'à au moins 150 m.

Nous n'avons trouvé que des individus de taille moyenne (4,5 cm). La tunique est très coriace et de coloration brun clair. L'animal est fixé par la face ventrale. Le siphon buccal est terminal, le cloacal est situé au milieu de la face dorsale. La tunique est munie de gros tubercules séparés par des sillons profonds surtout sur l'espace entre les deux siphons. Ceux-ci, entourés de tubercules plus petits, sont peu ou pas saillants et difficiles à voir quand l'animal est contracté. La tunique qui a une consistance de cuir est peu épaisse (1 à 2 mm); elle est

blanchâtre ou rosée à l'intérieur. Elle est partiellement recouverte d'épibiotés : Bryozoaires incrustants, tubes de Polychètes et Didemnidae.

Le manteau, épais (1 mm), opaque, est blanchâtre, marqué par un pigment brun noir au niveau des siphons. La musculature est invisible, noyée dans l'épaisseur du manteau. Sur sa face interne, celui-ci est recouvert d'une couche de tissu blanchâtre extrêmement coriace. On compte environ vingt-cinq tentacules pigmentés en brun noirâtre, de trois ou quatre ordres régulièrement disposés. Le bourrelet péricoronal est formé de deux lames élevées formant des ondulations au niveau des plis méridiens branchiaux. Dorsalement, il forme un V profond. Le tubercule vibratile est saillant et charnu. L'ouverture profondément enfoncée dans sa masse forme un C irrégulier (fig. 9, A). Les deux lames du bourrelet se prolongent un peu sous le tubercule vibratile. Le raphé est élevé et épais, sa hauteur double au niveau de l'entrée de l'œsophage.

La branchie a un aspect particulier. Sa partie interne est colorée en jaune clair mais sa partie externe est rendue blanchâtre par un réseau extrêmement développé de sinus transverses résistants, dont la paroi est recouverte du même tissu que celui qui couvre la face interne du manteau. Les sinus transverses sont très dilatés, certains pouvant même avoir un diamètre de l'ordre du millimètre. Les ponts dermato-branchiaux sont également très développés. Il y a quatre plis élevés de chaque côté.

D.E. 4 19 5 20 4 23 4 18 2 R. 3 25 3 25 4 21 4 19 4 E.G.

Les mailles contiennent six à huit stigmates allongés entre les plis et deux à quatre sur les plis où les sinus sont très serrés. Le premier sinus à droite est parallèle au raphé ; il n'y a donc pas de mailles très allongées entre lui et le raphé.

Le tube digestif (fig. 9, D) est postérieur ; il est fortement lié au manteau et recouvert, à l'exception de l'anus, de la même couche blanchâtre coriace. L'estomac est lisse extérieurement ; à l'intérieur il y a une vingtaine de plis bien développés, verdâtres. Il n'y a pas de cæcum mais une forte bride reliant l'estomac à l'intestin. Le rectum est court et l'anus béant est muni de lobes peu marqués.

Les gonades sont en partie incluses dans l'épaisseur du manteau mais font quand même nettement saillie. Elles sont recouvertes de la couche blanchâtre si bien qu'il est impossible de distinguer les éléments sexuels. On ne distingue que l'extrémité des papilles. Il y a une quarantaine de polycarpes à droite, groupés dans la partie médiane et postérieure du manteau. Ils sont proches les uns des autres mais restent distincts.

L'intérieur de la boucle intestinale et la surface interne du manteau sont garnis de nombreux endocarpes jaunâtres à paroi fine. Le velum cloacal (fig. 9, D) porte quelques petits tentacules filiformes disposés sur toute sa surface.

Un exemplaire de cette espèce (fig. 9, A-C) a été trouvé dans la zone des marées sur un enrochement dans le port de Nouméa. Cet exemplaire un peu plus grand (5,5 cm) a une tunique plus épaisse mais moins coriace que celle des exemplaires profonds. La coloration est plus grisâtre, mais l'intérieur des siphons et les tentacules sont pareillement marqués de brun noirâtre.

Les tentacules sont plus nombreux, environ quatre-vingts, le tubercule vibratile nettement saillant semble avoir une ouverture complexe (fig. 9, B), en réalité ce n'est pas le cas. Le C des cornes est un peu enroulé vers l'intérieur et c'est le développement irrégulier des lèvres de l'ouverture qui donne au tubercule cet aspect.



FIG. 9. — *Polycarpa insulsa* (Sluiter, 1898) : A, face interne de l'exemplaire de Nouméa ; B, tentacules et tubercule vibratile ; C, gonades et velum cloacal ; D, face interne d'un exemplaire de la pente externe (100 m).

Les gonades sont beaucoup plus nombreuses et envahissent presque tout le manteau. Elles sont coalescentes (fig. 9, C) et il est impossible de distinguer la limite des polycarpes. Ce n'est que par les papilles génitales que l'on peut les individualiser.

La couche coriace blanchâtre et nacré qui recouvre tous les organes est moins épaisse que chez les exemplaires profonds en particulier au niveau des sinus transverses de la branchie.

Dans sa révision des Styelidae des Caraïbes, VAN DER SLOOT a réexaminé les types de *P. insulsa*, *P. asiphonica* et *P. circumarata* et conclu à leur probable identité tout en remarquant un certain nombre de différences entre le type de *P. circumarata* d'Indonésie et les exemplaires atlantiques. Nous pensons que les deux espèces sont distinctes et que le *P. circumarata* d'Indonésie (SLUITER, 1904) et celui des Philippines (VAN NAME, 1918) sont des synonymes de *Polycarpa aurita* comme le pense KOTT (1985).

Les exemplaires de Nouvelle-Calédonie sont tout à fait semblables à ceux que nous avons récoltés en Martinique.

Polycarpa papillata (Sluiter, 1885)

(Fig. 10)

SYNONYMIE ET RÉPARTITION : voir KOTT, 1985 : 184, fig. 85-86, pl. IIIg.

Cette espèce se présente en Nouvelle-Calédonie sous deux formes. On rencontre de grands individus solitaires dans les parties les plus profondes du lagon et sur la pente externe jusque vers 500 m de profondeur ; cette forme possède une tunique rugueuse. A plus faible profondeur (20-40 m), on observe de véritables agrégats formés par des zoïdes de toutes tailles, réunis par leurs bases ; dans ce cas la tunique est lisse.

La forme à tunique rugueuse (fig. 10, A) peut atteindre 7 à 8 cm. Le siphon buccal est terminal ; le siphon cloacal est situé assez loin. Presque tous les spécimens présentent à leur base une boule de tunique plus dure, parfois presque un pédoncule, qui contient le prolongement postérieur du manteau. La partie de la tunique qui entoure le zoïde proprement dit est plus molle, jaunâtre, ridée, parfois tuberculée. Il y a quelques épibiotés. Les siphons sont nettement quadrilobés. L'épaisseur de la tunique est de 1 à 2 mm ; elle est blanchâtre et lisse intérieurement.

Le manteau est blanc jaunâtre, épais, opaque. Il possède toujours une extension postérieure gauche située sous le tube digestif et logée dans le pédoncule ; elle est pleine et fortement vascularisée.

On compte une cinquantaine de tentacules disposés en au moins trois ordres, dont les bases sont serrées les unes contre les autres. Les tentacules sont aplatis latéralement et ont la forme d'une lame de faux. Le bourrelet péricoronal, formé de deux lames épaisses, est éloigné du cercle de tentacules. Il forme une ondulation au niveau des plis et un V dorsal prononcé. Le tubercule vibratile est petit, peu saillant ; sa forme est variable. Il est le plus souvent en forme de U ouvert vers l'avant. Nous n'avons pas observé de tubercules vibratiles complexes comme KOTT (1985) en figure. Le raphé est long, à marge lisse ; sa hauteur modérée est constante sur toute sa longueur.

La branchie est formée de quatre plis élevés. On compte :

G.E. 5 17 5 18 5 19 4 18 3 R. 2 17 4 18 5 15 5 15 4 E.G.

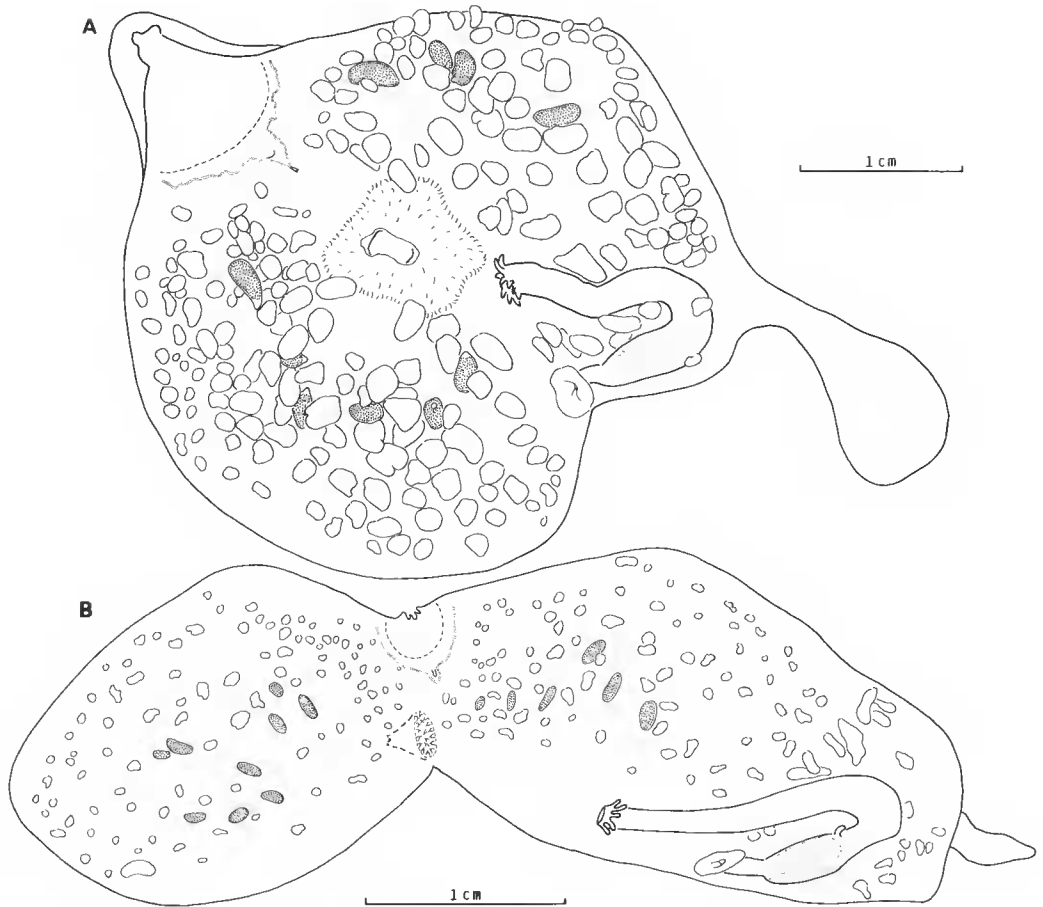


FIG. 10. — *Polycarpa papillata* (Sluiter, 1885) : A, face interne d'un exemplaire à tunique rugueuse ; B, face interne d'un exemplaire à tunique lisse.

Les plis n° 1 de chaque côté sont parallèles au raphé. Entre les plis, les mailles contiennent de cinq à sept stigmates peu allongés, parfois recoupés par un sinus parastigmatique. Sur les plis, il n'y a plus que deux ou trois stigmates par maille.

Le tube digestif (fig. 10, A) forme une boucle ouverte qui n'est liée au manteau que par quelques brides. L'estomac est peu dilaté, en forme de navette. Il est complètement entouré par une épaisse couche de tissu translucide qui laisse voir par transparence les sillons et un petit cæcum. Il y a environ vingt-cinq sillons dans la partie cardiaque et quinze seulement au niveau du pylore. L'anus est formé de deux lèvres découpées en lobes pointus qui peuvent être retroussés.

Les gonades (fig. 10, A) sont rarement bien développées chez les exemplaires profonds. Elles ne sont pas nombreuses et sont disposées en une rangée irrégulière au milieu des faces

latérales. Les polycarpes sont saillants et peu liés au manteau. Les canaux génitaux s'ouvrent ensemble sur la face interne du polycarpe près de son extrémité ventrale.

L'ensemble du manteau est couvert de vastes endocarpes. Les tentacules cloacaux occupent toute la surface du velum.

La forme, qui vit à faible profondeur (20-40 m), a une tunique lisse, ocre pâle, parfois un peu rosée. Les siphons sont très saillants avec quatre lobes chez les exemplaires vivants; une fois fixés les siphons se rétractent et deviennent peu visibles. Les zoïdes sont réunis à leur base par des stolons avec une tunique plus rugueuse et couverte d'épibiotés. Les plus grands zoïdes dépassent rarement 3 à 4 cm. Le manteau possède la même extension postérieure à gauche mais elle est souvent moins développée.

Il y a moins de tentacules (environ vingt-cinq) d'au moins trois ordres qui s'insèrent après un velum bien développé. Le bourrelet péricoronal, le tubercule vibratile et le raphé sont identiques.

Le nombre de sinus branchiaux est réduit sur les plis mais pas entre les plis. On compte :

D.E. 4 9 5 11 5 10 3 10 2 R. 1 9 4 10 3 11 3 8 3 E.G.

Le tube digestif, les endocarpes et les tentacules cloacaux sont identiques (fig. 10, B).

Les gonades sont plus nombreuses que chez les exemplaires de grande taille et disposées moins régulièrement (fig. 10, B).

Les exemplaires à tunique lisse, que nous avons récoltés en plongée et que nous avons tenté d'anesthésier, se sont éviscérés. Le tube digestif se décroche du manteau et sort par le siphon buccal en entraînant la branchie. Il ne nous a pas été possible de savoir si l'animal ainsi mutilé pouvait régénérer. Cette possibilité d'éviscération, si elle s'accompagne de régénération (la présence de l'expansion du manteau peut être en liaison avec ce phénomène), peut expliquer la structure de la colonie. Les stolons, dont la présence n'est pas constante, seraient les tuniques contractées des anciens zoïdes et l'expansion du manteau le reste désorganisé du précédent zoïde. Ce phénomène d'éviscération est signalé par KOTT (1985) et l'espèce possède parmi ses synonymes *Styeloides abranchiata* et *Polycarpa mutilans*!

C'est avec beaucoup de réticence que nous avons placé cette espèce dans le genre *Polycarpa*.

***Polycarpa clavata* Hartmeyer, 1919**

(Fig. 11)

SYNONYMIE ET RÉPARTITION : voir KOTT, 1985 : 159, fig. 71, pl. 3, de.

Polycarpa aurata clavata : TOKIOKA, 1961 : 123, fig. 11, pl. 5, fig. 4; Nouméa. VASSEUR, 1967a : 133, pl. 2, fig. 7-8, pl. 7, fig. 28-29; Nouméa.

L'aspect extérieur et la couleur rouge orangé de cette espèce sont très caractéristiques. La tunique est épaisse et un peu translucide. Elle est envahie surtout dans sa partie externe par des sinus sanguins colorés en orange et des granules rouge vif. Le manteau musculeux est fin mais coriace.

On compte une vingtaine de tentacules de grande taille (5 mm à 1 cm) parfois séparés par de tout petits. Le bourrelet péricoronal est formé d'une lame élevée formant un U prononcé

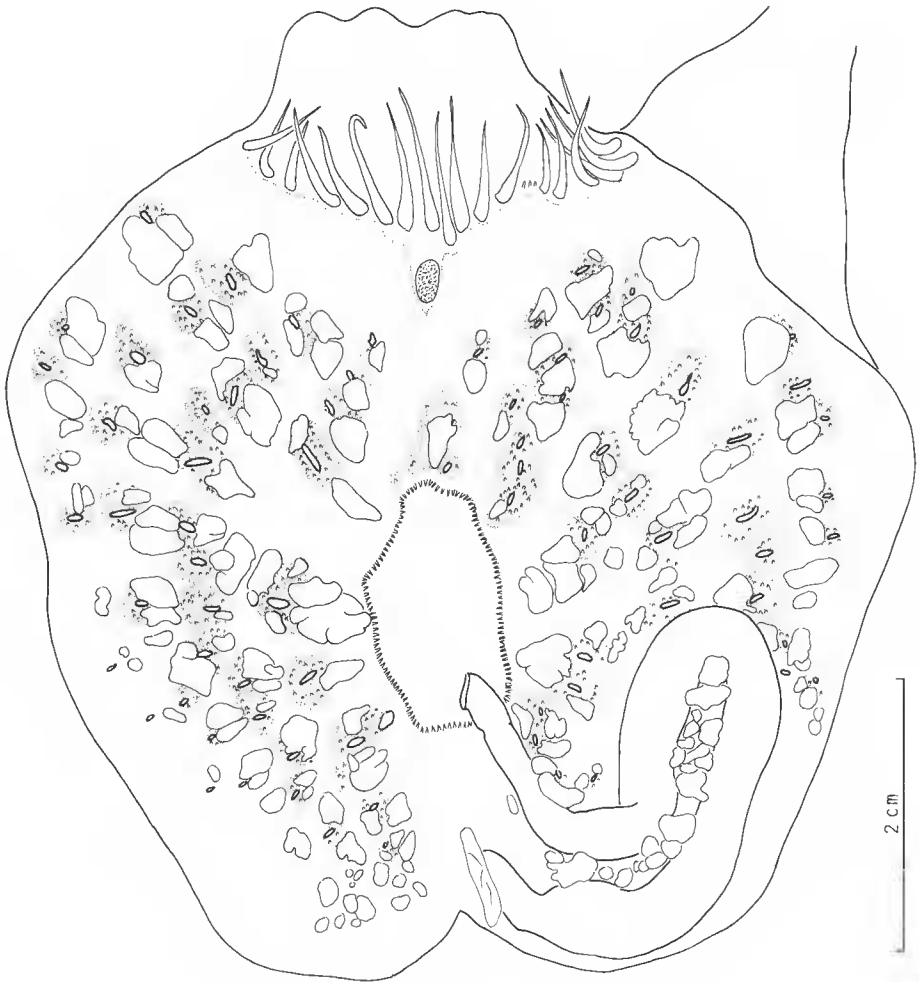


FIG. 11. — *Polycarpa clavata* Hartmeyer, 1919 : face interne.

dorsal. Le tubercule vibratile est peu saillant et percé de nombreuses ouvertures. Le raphé, lisse, est formé d'un bourrelet épais enroulé vers la droite. Il est peu élevé et se termine à l'entrée de l'œsophage en se raccordant au premier pli gauche. L'entrée de l'œsophage est postérieure. A ce niveau les plis s'abaissent et les sinus longitudinaux rapprochés ne se soudent pas les uns aux autres.

La branchie est envahie par un pigment orange qui la rend opaque. On compte :

D.E. 3 14 4 17 4 18 4 20 3 R. 4 15 8 18 3 20 3 16 3 E.G.

Les plis sont peu élevés sauf dans la partie tout à fait antérieure de la branchie et ne sont pas couchés sur leur face dorsale. Le premier sinus à droite du raphé est parallèle à celui-ci et il

n'y a pas d'accumulation de sinus à ce niveau. Il y a une douzaine de stigmates par maille entre les plis.

Le tube digestif (fig. 11) décrit une double boucle. L'estomac est allongé, lisse extérieurement avec de fines rayures intérieures. Il n'y a pas de cæcum individualisé. Le rectum se termine par un anus à deux lèvres lisses. Le tube digestif est soudé au manteau sur toute sa longueur.

Les gonades ont une disposition particulière. Les polycarpes en partie inclus dans le manteau sont groupés en couronne autour des ponts dermato-branchiaux (fig. 11). Dans la plupart des cas, un ou plusieurs endocarpes sont liés au groupe de polycarpes.

Il n'y a d'endocarpes libres que dans la lumière de la boucle intestinale et le long de l'endostyle. A l'exception des ponts dermato-branchiaux situés dans la boucle intestinale, tous sont entourés d'une rosette de polycarpes.

Le siphon cloacal est muni d'un grand velum à la base duquel on trouve une rangée de tentacules triangulaires.

Nous suivons l'opinion de KOTT (1985) qui distingue nettement *P. clavata* de *P. aurata*. Par leur structure interne, les deux espèces sont très semblables mais le pédoncule de *P. clavata* est toujours proche du siphon buccal tandis que, lorsqu'un *P. aurata* possède un pédoncule, celui-ci se développe dans la partie postérieure du corps (MILLAR, 1975). Le pédoncule de *P. clavata* est très richement vascularisé et parcouru par une extension du manteau; il a un rôle tout à fait particulier car sur ce pédoncule *P. clavata* se balance continuellement par des mouvements de grande amplitude (au moins 90°) et rapides (quelques secondes). Ce balancement est volontaire et n'a rien à voir avec un mouvement dû à la houle.

CATALA (1964) décrit ce balancement caractéristique ainsi que deux autres particularités de cette espèce, que nous n'avons pu observer au cours de notre bref séjour :

— il existe une véritable mue de la tunique qui recouvre le corps dont la fine couche externe se détache brusquement à la suite d'une contraction violente; il y a des épibiotes sur le pédoncule, jamais sur le corps;

— les *P. clavata* récoltés vivants, intacts, et placés en aquarium perdraient leur pédoncule; ils se fixeraient sur le fond des bacs sans pouvoir régénérer le pédoncule.

Polyandrocarpa rollandi Tokioka, 1961

(Fig. 12)

Polyandrocarpa (Polyandrocarpa) rollandi Tokioka, 1961 : 116, fig. 8; sous la coque d'un bateau à Nouméa.

? *Polyandrocarpa (Polyandrocarpa) rollandi* forme *solitaria* Tokioka, 1961 : 119, fig. 9; coque d'un bateau à Nouméa.

Polyandrocarpa anguinea : VASSEUR, 1967b : 220, pl. 4, fig. 32; Mauritius.

Polyandrocarpa sagamiensis : KOTT, 1985 : 220, fig. 103; Queensland.

Nous avons trouvé cette espèce dans le port de Nouméa et sur les rochers de l'île Nou, un peu en dessous du niveau de la basse mer. Elle forme des plaques parfois très étendues (plusieurs dm²) de zoïdes étroitement accolés. On ne distingue des zoïdes que les siphons allongés qui pointent dans toutes les directions. La tunique est souvent recouverte d'algues.

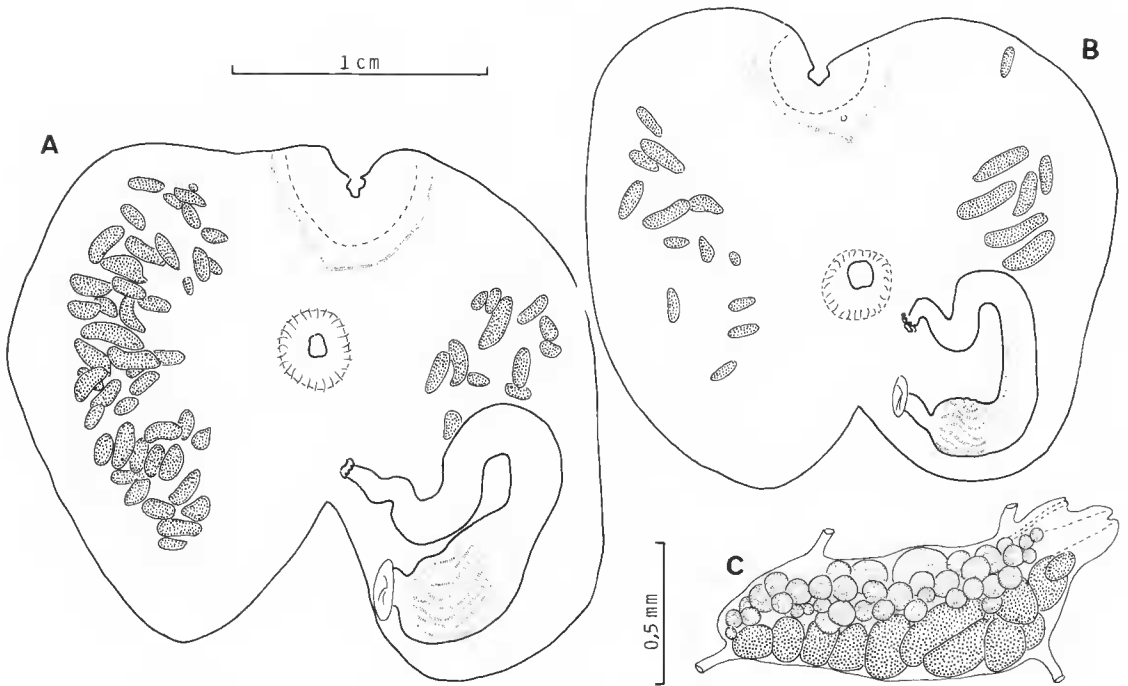


FIG. 12. — *Polyandrocarpa rollandi* Tokioka, 1961 : A-B, face interne du manteau ; C, polycarpe .

Chez les grandes colonies, la tunique est brun grisâtre, blanc gris dans son épaisseur. Certaines petites colonies sont de couleur rouge comme les échantillons de TOKIOKA. La tunique est mince entre les zoïdes et épaisse à la base contre le substrat. Il est impossible de séparer les zoïdes les uns des autres, la tunique se déchirant au niveau du zoïde et non pas entre eux comme c'est le cas des *Styelidae* simples à tuniques accolées.

Le manteau est mince et fragile comme chez tous les *Polycarpa* et *Polyandrocarpa* sans endocarpes. Dans le formol, le manteau apparaît chocolat clair avec les siphons un peu plus foncés. Le manteau a un aspect marbré dû à des accumulations de granules pigmentaires. La tunique reflexe des siphons est très développée et présente des épaissements en forme de tubercules.

Les tentacules sont courts et trapus. On en compte une trentaine régulièrement alternés en au moins quatre ordres. Les différences de taille entre ceux des premiers ordres sont réduites. Le bourrelet péricoronal est circulaire ; il ne forme qu'une très petite indentation dorsale. Le tubercule vibratile non saillant est creusé dans l'épaisseur du manteau ; il prend l'allure d'un C ouvert vers l'avant. Le raphé n'est pas très élevé ; il est formé d'une lame lisse surmontant un important sinus sanguin. Sa hauteur augmente un peu dans la partie postérieure. Il disparaît avant d'atteindre l'œsophage.

La branchie est fine avec quatre plis bas. On compte :

D.E. 8 77 126 13 6 8 3 R. 3 8 6 12 6126 13 7 7 5 E.G.

Bien qu'il y ait le même nombre de sinus entre les plis n° 1 à gauche et à droite et le raphé, le pli gauche est beaucoup plus écarté du raphé. Il y a quatre à cinq stigmates entre le raphé et le premier sinus à gauche et jusqu'à douze à droite. Entre les plis, les mailles contiennent de quatre à cinq stigmates et deux à trois sur les plis. Il y a régulièrement des sinus parastigmatiques.

Le tube digestif (fig. 12, A, B) forme toujours une boucle secondaire marquée, la boucle primaire étant ouverte. L'estomac est élargi, avec des plis très élevés et un peu couchés les uns sur les autres. Ils sont au moins quinze. Il n'y a pas trace de cæcum pylorique. Le canal de la glande pylorique longe l'intestin sans traverser l'espace situé entre l'estomac et la branche descendante de l'intestin comme c'est le cas chez la plupart des *Styelidae*. L'intestin est relié au manteau par de nombreuses brides. Il va en se rétrécissant jusqu'à un anus à lobes retournés. Le rectum est soudé au manteau sur toute sa longueur.

Le nombre de gonades est très variable selon les colonies qui, pourtant, ont été récoltées ensemble : treize à droite et sept à gauche (fig. 12, B) et six à droite, douze à gauche (fig. 12, A). Les polycarpes sont suspendus entre le manteau et la branchie et reliés uniquement par des ponts aux deux organes. Il existe bien d'autres ponts dermato-branchiaux indépendants des gonades. Les canaux génitaux sont orientés vers le siphon cloacal. Les polycarpes ne sont pas disposés en rangées nettes ni, comme c'est le cas chez *P. nivea*, alignés sous les plis branchiaux. Les polycarpes sont allongés, l'ovaire interne (fig. 12, C) repose sur une double rangée d'acini testiculaires.

Il n'y a pas d'endocarpes. Les tentacules cloacaux sont disposés en cercle. Ils sont peu nombreux, très longs et s'amincissent à leur extrémité.

Le *Polyandrocarpa rollandi* forme *solitaria* Tokioka, 1961, a une anatomie très voisine de celle de la forme agrégée. La seule différence notable est la présence d'un cæcum pylorique net. Nous n'avons pas trouvé d'individus isolés.

La population présente à Nouméa appartient à un groupe d'espèces très proches les unes des autres, qui se caractérisent par des gonades suspendues entre manteau et branchie et l'absence d'endocarpes. Dans ce groupe se rencontrent des espèces solitaires classées dans le genre *Polycarpa* (*P. plenovata*, *P. sobria*, *P. pegasi*, *P. multiplicata*, etc.), des espèces solitaires qui ont tendance à s'agréger (*P. gracilis*, *P. tenera*), des espèces formant toujours des blocs compacts, classées chez les *Polyandrocarpa* (*P. lapidosa*, *P. wastonia*) et enfin des espèces agglomérées par leur base et dont les siphons sont saillants et très allongés. Ces dernières sont : *Polycarpa* ou *Polyandrocarpa nivosa* Sluiter, 1898, de l'Atlantique tropical oriental, *Polyandrocarpa anguinea* Sluiter, 1898, d'Afrique du Sud, *Polyandrocarpa sagamiensis* Tokioka, 1953, du Japon et *Polyandrocarpa rollandi* de Nouvelle-Calédonie. Les distinctions entre ces quatre dernières espèces sont très ténues. Toutes ont une boucle intestinale ouverte mais *P. anguinea* et *P. sagamiensis* ont un intestin sans courbure secondaire. Les autres différences portent sur la position des gonades. Or, comme celles-ci sont très peu attachées au manteau, la moindre tentative de dissection les détache. De plus, leur nombre peut varier dans une proportion de une à cinq.

L'espèce présente à Nouméa se distingue de *P. sagamiensis* sensu TOKIOKA essentiellement par la forme du tube digestif et la disposition des gonades disposées surtout contre l'endostyle. Elle diffère de *P. nivosa* car chez cette espèce les gonades sont alignées sous le pli le plus ventral. Les descriptions de *P. anguinea* d'Afrique du Sud font mention d'un intestin droit, d'un faible nombre de gonades alignées, parallèles entre elles. Le *P. sagamiensis* de KOTT

(1985) et le *P. anguinea* de VASSEUR (1976b) ont des gonades nombreuses, disposées irrégulièrement, et une courbure marquée de l'intestin. Le dessin de la colonie publié par KOTT (1985, fig. 103a) ne correspond pas du tout à l'aspect habituel de cette espèce.

***Polyandrocarpa glandulosa* n. sp.**

(Fig. 13)

Holotype : MNHN n° S1-POL-A-27.

Une colonie récoltée par P. LABOUTE le 29 septembre 1981 sur le récif Ua est formée d'une dizaine de zoïdes de différentes tailles, fixés les uns sur les autres. Les plus grands zoïdes, qui mesurent près de 5 cm, ont une tunique molle et fine. Ils sont fixés sur des masses de tunique épaisse remplies de lacunes sanguines sur lesquelles se développent de petits zoïdes de 0,5 à 2 cm. Cette structure pourrait se constituer selon le schéma suivant : l'oozoïde se développerait puis dégénérerait, des blastozoïdes se développeraient ensuite à partir des vaisseaux sanguins de la tunique de l'oozoïde puis dégénéreraient à leur tour leur tunique s'agglomérant à celle de l'oozoïde, et ainsi de suite pour réaliser la structure arbusculaire de la colonie. Une autre colonie constituée de trois zoïdes a été trouvée à l'extérieur du récif par 38 m de fond devant Nouméa.

A l'état vivant, les zoïdes sont soit dressés au-dessus du substrat, soit couchés, le siphon buccal situé vers l'avant et le cloacal sur le côté à plus de la moitié de la longueur du corps. La tunique est rouge avec des bandes de même ton mais plus foncées sur les siphons. Une fois fixé, l'animal devient jaunâtre. La tunique porte quelques épibiotés. Le manteau est fin, incolore avec une musculature peu développée, constituée de fibres transverses régulièrement disposées et de fibres longitudinales groupées en rubans surtout dans la partie postérieure. Chaque zoïde porte à la partie postérieure gauche une excroissance plus ou moins pédonculée en forme de boule. Les siphons sont grands et largement ouverts. Les tentacules peu nombreux, une vingtaine, disposés en cinq ordres, sont écartés les uns des autres et implantés sur une crête. Il peut en exister de très petits entre eux. Le bourrelet péricoronal est formé de deux lames ; il forme un V prononcé dorsal. Le tubercule vibratile n'est pas saillant, sa forme va d'une simple fente à un U ouvert vers l'avant. Le ganglion nerveux est allongé. Le raphé est long, à marge entière, sa hauteur augmente postérieurement. Il contourne l'entrée de l'œsophage et les plis à gauche se terminent à son contact mais ne s'y soudent pas.

La branchie est formée de quatre plis. Le nombre de sinus dépend de la taille des zoïdes ; chez le grand exemplaire on compte :

D.E. 5 7 5 7 8 8 7 6 5 R. 3 6 6 8 7 7 8 5 4 E.G.

chez le petit spécimen :

D.E. 2 7 4 7 3 6 3 7 1 R. 1 6 3 6 3 7 3 7 3 E.G.

Le nombre de sinus par pli est du même ordre. Chez le petit spécimen, il y a formation de sinus supplémentaires sur l'axe des plis. Ainsi, au fur et à mesure de la croissance les sinus qui se trouvent à la base des plis s'écartent de ceux-ci et se disposent entre les plis. Le premier sinus et le premier pli à droite sont parallèles au raphé. On compte jusqu'à huit stigmates par maille entre les plis et jusqu'à cinq sur les plis. Les stigmates sont régulièrement recoupés par des sinus parastigmatiques.

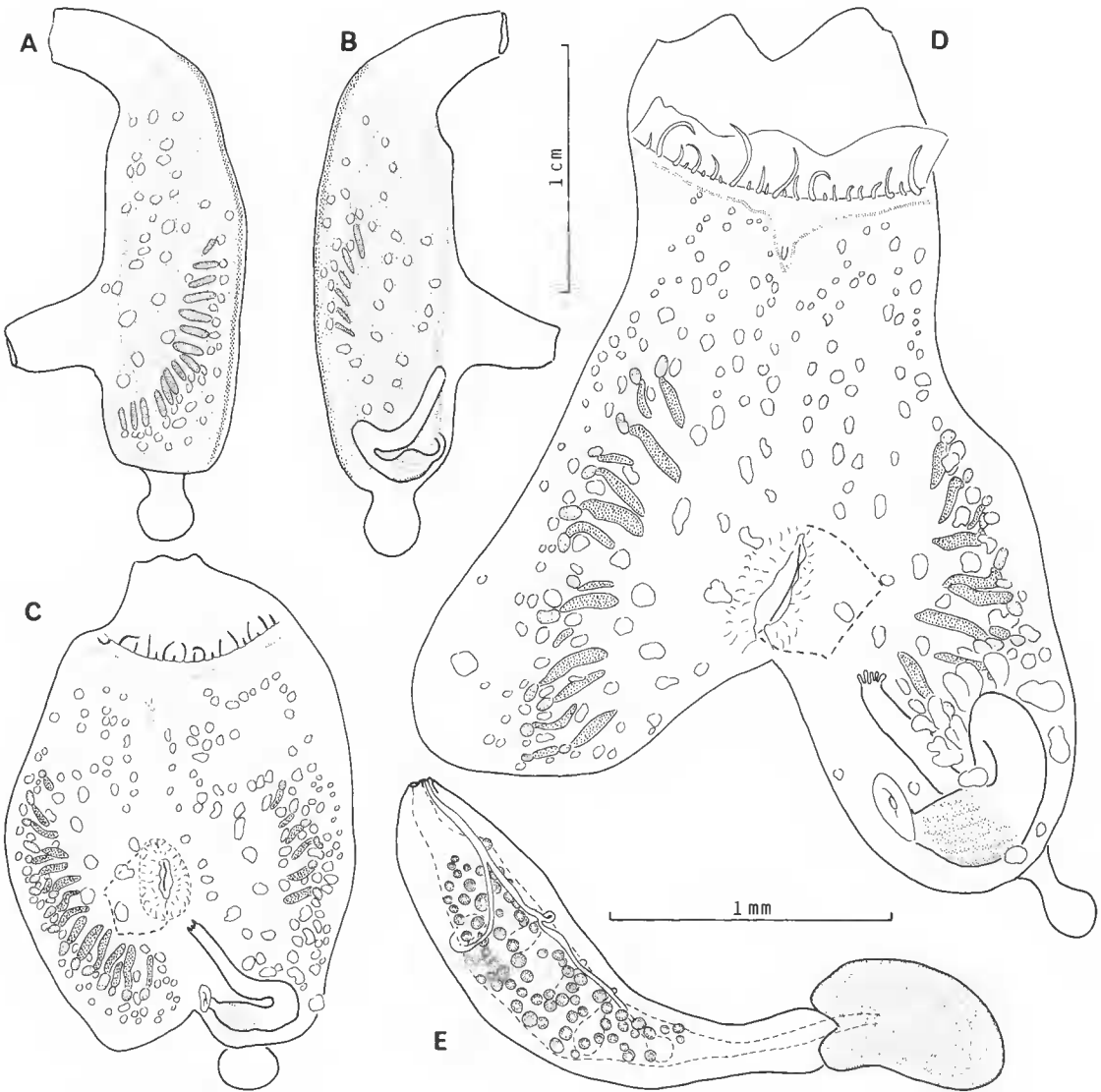


FIG. 13. — *Polyandrocarpa glandulosa* n. sp. : A-C, faces droite, gauche et interne d'un zoïde de petite taille; D, face interne d'un zoïde de grande taille; E, gonade.

Le tube digestif (fig. 13, C, D) est très postérieur. L'estomac, court, est muni d'une douzaine de plis élevés, souvent couchés les uns sur les autres. Nous n'avons pas vu de cæcum. L'intestin décrit une boucle plus ou moins prononcée (fig. 13, C, D) et se termine par un anus portant un nombre variable de lobes. Le tube digestif est soudé au manteau.

Les gonades sont situées sur une rangée de chaque côté dans la partie postérieure du corps. Leur nombre, dans une même colonie, ne dépend pas de la taille du zoïde. Le petit

composantes de *Polycarpa obscura* et *P. pigmentata* au sens de KOTT (1985). Une seule espèce est considérée comme faisant partie d'une faune tempérée : *Polycarpa pedunculata*. Toutes les autres sont des espèces tropicales ayant leur limite Sud entre le tropique et le 28°S (limite entre le Queensland et les Nouvelles-Galles du Sud) : *Polycarpa argentata*, *P. aurita*, *P. contecta*, *P. nigricans*, *P. stirpes* et *Polyandrocarpa rollandi*, ou sur la côte des Nouvelles-Galles du Sud : *Polycarpa clavata*, *P. papillata* et *P. pigmentata*. Les *Polycarpa obscura* sont connues de la zone tropicale jusqu'en Nouvelles-Galles du Sud.

Polycarpa mytiligera est connue de mer Rouge et *P. insulsa* des Antilles.

A l'exception de la seule *Polycarpa pedunculata*, toutes les espèces présentes en Nouvelle-Calédonie sont donc des espèces tropicales. Il n'y a aucune espèce commune avec la Nouvelle-Zélande.

Cette publication fait partie d'une série consacrée à l'étude du matériel rassemblé par les plongeurs du Centre ORSTOM de Nouméa : MM. BARGIBANT, LABOUTE, MENUU et TIRARD; de récoltes personnelles en plongée au cours d'une mission ORSTOM du 11 au 25 septembre 1985; de récoltes effectuées sous la direction de B. RICHER DE FORGES à bord du « Vauban ».

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- CATALA, R., 1964. — Carnaval sous la mer. Paris, R. Sicard, 139 p.
- HARTMEYER, R., 1916. — Neue und alte Styeliden aus der Sammlung des Berliner Museums. *Mitt. zool. Mus. Berl.*, **8** (2) : 203-230.
- 1919. — Ascidiens. In : Results of Dr. E. Mjöberg's Swedish scientific expeditions to Australia 1910-13. *K. svenska VetenskAkad.*, **60** (4) : 1-50.
- HELLER, C., 1878. — Beiträge zur nahen Kenntnis der Tunicaten. *Sber. Akad. wiss. Wien*, **77** (1) : 2-28.
- HERDMAN, W. A., 1906. — Report on the Tunicata. *Ceylon Pearl Oyster Fisheries*, suppl. **39** : 295-348.
- KOTT, P., 1985. — The Australian Ascidiacea. Part I, Phlebobranchia and Stolidobranchia. *Mem. Qd Mus.*, **23** : 1-440.
- MILLAR, R. H., 1975. — Ascidiens of the Indo-West Pacific region in the zoological Museum, Copenhagen (Tunicata, Ascidiacea). *Steenstrupia*, **3** (20) : 205-336.
- MONNIOT, C., 1973. — Redescription de six Ascidiens du golfe d'Elat récoltées par H. Schuhmacher. *Israël J. Zool.*, **22** : 51-62.
- 1983. — Ascidiens littorales de Guadeloupe. IV. Styelidae. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4^e sér., **5**, A, (2) : 423-456.
- NISHIKAWA, T., & T. TOKIOKA, 1976. — Contribution to the Japanese ascidian fauna. XXVIII. Ascidiens from the Amami Islands. *Publ. Seto mar. biol. Lab.*, **22** (6) : 377-402.
- SLUITER, C. P., 1884. — Ueber einen in Ascidiens schmarotzenden Wurzelkrebs. *Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië*, **43** : 201-223.
- 1885. — Ueber einige einfachen Ascidiens von der Insel Billiton. *Idem*, **45** : 160-232.
- 1898a. — Beiträge zur Kenntnis der Fauna von Sudafrica. *Zool. Jb. Syst.*, **11** : 1-64.
- 1898b. — Tuniciers recueillis en 1896 par la Chazalie dans la Mer des Antilles. *Mém. Soc. zool. Fr.*, **11** : 5-34.
- 1904. — Die Tunicaten der Siboga-Expedition. Pt. I, Die socialen und holosomen Ascidiens. *Siboga Exped.*, **56A** : 1-126.

- TOKIOKA, T., 1953. — Ascidiens of Sagami Bay, Tokyo, Iwanami Shoten, 313 p.
- 1961. — Ascidiens collected during the Melanesia Expedition of the Osaka Museum of Natural History. Ascidiens presented by Dr. R. L. A. Catala of the Aquarium of Nouméa. *Publs Seto mar. biol. Lab.*, **9** (1) : 104-138.
 - 1970. — Ascidiens from Mindoro Island, the Philippines. *Idem*, **18** (2) : 75-107.
- VAN DER SLOOT, C. J., 1969. — Ascidiens of the family Styelidae from the Caribbean. *Stud. Fauna Curaçao*, **30** : 1-57.
- VAN NAME, W. G., 1918. — Ascidiens from the Philippines and adjacent waters. *Bull. U. S. natn. Mus.*, **100** (1) : 49-174.
- 1921. — Ascidiens of the West Indian region and South Eastern United States. *Bull. Am. Mus. natn. Hist.*, **44** : 283-494.
 - 1945. — The North and South American Ascidiens. *Idem*, **84** : 1-476.
- VASSEUR, P., 1967a. — Ascidiens de Nouvelle Calédonie. Paris, Édition de la Fondation Singer Polignac : 127-146.
- 1967b. — Contribution à l'étude des Ascidiens de l'île Maurice (Archipel des Mascareignes, Océan Indien). *Recl Trav. Stn. mar. Endoume*, h. s. suppl. **6** : 101-139.